

## RECORDING MEDIUM AND ITS REPRODUCING DEVICE

Patent number: JP7334939  
 Publication date: 1995-12-22  
 Inventor: TAIRA KAZUHIKO; others: 03  
 Applicant: TOSHIBA CORP; others: 01  
 Classification:  
 - international: G11B20/12; G11B19/02; G11B27/00; G11B27/10  
 - european:  
 Application number: JP19950055970 19950315  
 Priority number(s):

Also published as:

EP0685845 (A2)  
 US5636200 (A1)  
 EP0685845 (A3)  
 EP0685845 (B2)  
 EP0685845 (B1)

## Abstract of JP7334939

**PURPOSE:** To facilitate the decision by recording medium identification information showing kinds based on data recording system of a recording medium and file identification information showing the kinds based on the data recording system of individual file in a control area.  
**CONSTITUTION:** A reproducing device discriminates whether or not the disk is a disk based on the ISO-9660 standard based on a standard identification piece in a PVD table. When the disk is the disk based on the ISO-9660 standard, the reproducing device discriminates whether or not the disk is the disk (applicable disk) reproducible by the reproducing device by checking the disk identification piece 1 recorded on the application system area in the PVD table by a disk recording system decision part 31.

品名	規格番号	備考
1-1 標準下層部		(DR)
1-2 標準上層部		(DR)
1-3 標準中間部		(DR)
1-4 標準下部		(DR)
1-5 標準上部		(DR)
1-6 標準中部		(DR)
1-7 標準左部		(DR)
1-8 標準右部		(DR)
1-9 標準前部		(DR)
1-10 標準後部		(DR)
1-11 標準左中部		(DR)
1-12 標準右中部		(DR)
1-13 標準前中部		(DR)
1-14 標準後中部		(DR)
1-15 標準左下部		(DR)
1-16 標準右下部		(DR)
1-17 標準前下部		(DR)
1-18 標準後下部		(DR)
1-19 標準左上部		(DR)
1-20 標準右上部		(DR)
1-21 標準前上部		(DR)
1-22 標準後上部		(DR)
1-23 標準左中部		(DR)
1-24 標準右中部		(DR)
1-25 標準前中部		(DR)
1-26 標準後中部		(DR)
1-27 標準左下部		(DR)
1-28 標準右下部		(DR)
1-29 標準前下部		(DR)
1-30 標準後下部		(DR)
1-31 標準左上部		(DR)
1-32 標準右上部		(DR)
1-33 標準前上部		(DR)
1-34 標準後上部		(DR)
1-35 標準左中部		(DR)
1-36 標準右中部		(DR)
1-37 標準前中部		(DR)
1-38 標準後中部		(DR)
1-39 標準左下部		(DR)
1-40 標準右下部		(DR)
1-41 標準前下部		(DR)
1-42 標準後下部		(DR)
1-43 標準左上部		(DR)
1-44 標準右上部		(DR)
1-45 標準前上部		(DR)
1-46 標準後上部		(DR)
1-47 標準左中部		(DR)
1-48 標準右中部		(DR)
1-49 標準前中部		(DR)
1-50 標準後中部		(DR)
1-51 標準左下部		(DR)
1-52 標準右下部		(DR)
1-53 標準前下部		(DR)
1-54 標準後下部		(DR)
1-55 標準左上部		(DR)
1-56 標準右上部		(DR)
1-57 標準前上部		(DR)
1-58 標準後上部		(DR)
1-59 標準左中部		(DR)
1-60 標準右中部		(DR)
1-61 標準前中部		(DR)
1-62 標準後中部		(DR)
1-63 標準左下部		(DR)
1-64 標準右下部		(DR)
1-65 標準前下部		(DR)
1-66 標準後下部		(DR)
1-67 標準左上部		(DR)
1-68 標準右上部		(DR)
1-69 標準前上部		(DR)
1-70 標準後上部		(DR)
1-71 標準左中部		(DR)
1-72 標準右中部		(DR)
1-73 標準前中部		(DR)
1-74 標準後中部		(DR)
1-75 標準左下部		(DR)
1-76 標準右下部		(DR)
1-77 標準前下部		(DR)
1-78 標準後下部		(DR)
1-79 標準左上部		(DR)
1-80 標準右上部		(DR)
1-81 標準前上部		(DR)
1-82 標準後上部		(DR)
1-83 標準左中部		(DR)
1-84 標準右中部		(DR)
1-85 標準前中部		(DR)
1-86 標準後中部		(DR)
1-87 標準左下部		(DR)
1-88 標準右下部		(DR)
1-89 標準前下部		(DR)
1-90 標準後下部		(DR)
1-91 標準左上部		(DR)
1-92 標準右上部		(DR)
1-93 標準前上部		(DR)
1-94 標準後上部		(DR)
1-95 標準左中部		(DR)
1-96 標準右中部		(DR)
1-97 標準前中部		(DR)
1-98 標準後中部		(DR)
1-99 標準左下部		(DR)
1-100 標準右下部		(DR)
1-101 標準前下部		(DR)
1-102 標準後下部		(DR)
1-103 標準左上部		(DR)
1-104 標準右上部		(DR)
1-105 標準前上部		(DR)
1-106 標準後上部		(DR)
1-107 標準左中部		(DR)
1-108 標準右中部		(DR)
1-109 標準前中部		(DR)
1-110 標準後中部		(DR)
1-111 標準左下部		(DR)
1-112 標準右下部		(DR)
1-113 標準前下部		(DR)
1-114 標準後下部		(DR)
1-115 標準左上部		(DR)
1-116 標準右上部		(DR)
1-117 標準前上部		(DR)
1-118 標準後上部		(DR)
1-119 標準左中部		(DR)
1-120 標準右中部		(DR)
1-121 標準前中部		(DR)
1-122 標準後中部		(DR)
1-123 標準左下部		(DR)
1-124 標準右下部		(DR)
1-125 標準前下部		(DR)
1-126 標準後下部		(DR)
1-127 標準左上部		(DR)
1-128 標準右上部		(DR)
1-129 標準前上部		(DR)
1-130 標準後上部		(DR)
1-131 標準左中部		(DR)
1-132 標準右中部		(DR)
1-133 標準前中部		(DR)
1-134 標準後中部		(DR)
1-135 標準左下部		(DR)
1-136 標準右下部		(DR)
1-137 標準前下部		(DR)
1-138 標準後下部		(DR)
1-139 標準左上部		(DR)
1-140 標準右上部		(DR)
1-141 標準前上部		(DR)
1-142 標準後上部		(DR)
1-143 標準左中部		(DR)
1-144 標準右中部		(DR)
1-145 標準前中部		(DR)
1-146 標準後中部		(DR)
1-147 標準左下部		(DR)
1-148 標準右下部		(DR)
1-149 標準前下部		(DR)
1-150 標準後下部		(DR)
1-151 標準左上部		(DR)
1-152 標準右上部		(DR)
1-153 標準前上部		(DR)
1-154 標準後上部		(DR)
1-155 標準左中部		(DR)
1-156 標準右中部		(DR)
1-157 標準前中部		(DR)
1-158 標準後中部		(DR)
1-159 標準左下部		(DR)
1-160 標準右下部		(DR)
1-161 標準前下部		(DR)
1-162 標準後下部		(DR)
1-163 標準左上部		(DR)
1-164 標準右上部		(DR)
1-165 標準前上部		(DR)
1-166 標準後上部		(DR)
1-167 標準左中部		(DR)
1-168 標準右中部		(DR)
1-169 標準前中部		(DR)
1-170 標準後中部		(DR)
1-171 標準左下部		(DR)
1-172 標準右下部		(DR)
1-173 標準前下部		(DR)
1-174 標準後下部		(DR)
1-175 標準左上部		(DR)
1-176 標準右上部		(DR)
1-177 標準前上部		(DR)
1-178 標準後上部		(DR)
1-179 標準左中部		(DR)
1-180 標準右中部		(DR)
1-181 標準前中部		(DR)
1-182 標準後中部		(DR)
1-183 標準左下部		(DR)
1-184 標準右下部		(DR)
1-185 標準前下部		(DR)
1-186 標準後下部		(DR)
1-187 標準左上部		(DR)
1-188 標準右上部		(DR)
1-189 標準前上部		(DR)
1-190 標準後上部		(DR)
1-191 標準左中部		(DR)
1-192 標準右中部		(DR)
1-193 標準前中部		(DR)
1-194 標準後中部		(DR)
1-195 標準左下部		(DR)
1-196 標準右下部		(DR)
1-197 標準前下部		(DR)
1-198 標準後下部		(DR)
1-199 標準左上部		(DR)
1-200 標準右上部		(DR)
1-201 標準前上部		(DR)
1-202 標準後上部		(DR)
1-203 標準左中部		(DR)
1-204 標準右中部		(DR)
1-205 標準前中部		(DR)
1-206 標準後中部		(DR)
1-207 標準左下部		(DR)
1-208 標準右下部		(DR)
1-209 標準前下部		(DR)
1-210 標準後下部		(DR)
1-211 標準左上部		(DR)
1-212 標準右上部		(DR)
1-213 標準前上部		(DR)
1-214 標準後上部		(DR)
1-215 標準左中部		(DR)
1-216 標準右中部		(DR)
1-217 標準前中部		(DR)
1-218 標準後中部		(DR)
1-219 標準左下部		(DR)
1-220 標準右下部		(DR)
1-221 標準前下部		(DR)
1-222 標準後下部		(DR)
1-223 標準左上部		(DR)
1-224 標準右上部		(DR)
1-225 標準前上部		(DR)
1-226 標準後上部		(DR)
1-227 標準左中部		(DR)
1-228 標準右中部		(DR)
1-229 標準前中部		(DR)
1-230 標準後中部		(DR)
1-231 標準左下部		(DR)
1-232 標準右下部		(DR)
1-233 標準前下部		(DR)
1-234 標準後下部		(DR)
1-235 標準左上部		(DR)
1-236 標準右上部		(DR)
1-237 標準前上部		(DR)
1-238 標準後上部		(DR)
1-239 標準左中部		(DR)
1-240 標準右中部		(DR)
1-241 標準前中部		(DR)
1-242 標準後中部		(DR)
1-243 標準左下部		(DR)
1-244 標準右下部		(DR)
1-245 標準前下部		(DR)
1-246 標準後下部		(DR)
1-247 標準左上部		(DR)
1-248 標準右上部		(DR)
1-249 標準前上部		(DR)
1-250 標準後上部		(DR)
1-251 標準左中部		(DR)
1-252 標準右中部		(DR)
1-253 標準前中部		(DR)
1-254 標準後中部		(DR)
1-255 標準左下部		(DR)
1-256 標準右下部		(DR)
1-257 標準前下部		(DR)
1-258 標準後下部		(DR)
1-259 標準左上部		(DR)
1-260 標準右上部		(DR)
1-261 標準前上部		(DR)
1-262 標準後上部		(DR)
1-263 標準左中部		(DR)
1-264 標準右中部		(DR)
1-265 標準前中部		(DR)
1-266 標準後中部		(DR)
1-267 標準左下部		(DR)
1-268 標準右下部		(DR)
1-269 標準前下部		(DR)
1-270 標準後下部		(DR)
1-271 標準左上部		(DR)
1-272 標準右上部		(DR)
1-273 標準前上部		(DR)
1-274 標準後上部		(DR)
1-275 標準左中部		(DR)
1-276 標準右中部		(DR)
1-277 標準前中部		(DR)
1-278 標準後中部		(DR)
1-279 標準左下部		(DR)
1-280 標準右下部		(DR)
1-281 標準前下部		(DR)
1-282 標準後下部		(DR)
1-283 標準左上部		(DR)
1-284 標準右上部		(DR)
1-285 標準前上部		(DR)
1-286 標準後上部		(DR)
1-287 標準左中部		(DR)
1-288 標準右中部		(DR)
1-289 標準前中部		(DR)
1-290 標準後中部		(DR)
1-291 標準左下部		(DR)
1-292 標準右下部		(DR)
1-293 標準前下部		(DR)
1-294 標準後下部		(DR)
1-295 標準左上部		(DR)
1-296 標準右上部		(DR)
1-297 標準前上部		(DR)
1-298 標準後上部		(DR)
1-299 標準左中部		(DR)
1-300 標準右中部		(DR)
1-301 標準前中部		(DR)
1-302 標準後中部		(DR)
1-303 標準左下部		(DR)
1-304 標準右下部		(DR)
1-305 標準前下部		(DR)
1-306 標準後下部		(DR)
1-307 標準左上部		(DR)
1-308 標準右上部		(DR)
1-309 標準前上部		(DR)
1-310 標準後上部		(DR)
1-311 標準左中部		(DR)
1-312 標準右中部		(DR)
1-313 標準前中部		(DR)
1-314 標準後中部		(DR)
1-315 標準左下部		(DR)
1-316 標準右下部		(DR)
1-317 標準前下部		(DR)
1-318 標準後下部		(DR)
1-319 標準左上部		(DR)
1-320 標準右上部		(DR)
1-321 標準前上部		(DR)
1-322 標準後上部		(DR)
1-323 標準左中部		(DR)
1-324 標準右中部		(DR)
1-325 標準前中部		(DR)
1-326 標準後中部		(DR)
1-327 標準左下部		(DR)
1-328 標準右下部		(DR)
1-329 標準前下部		(DR)
1-330 標準後下部		(DR)
1-331 標準左上部		(DR)
1-332 標準右上部		(DR)
1-333 標準前上部		(DR)
1-334 標準後上部		(DR)
1-335 標準左中部		(DR)
1-336 標準右中部		(DR)
1-337 標準前中部		(DR)
1-338 標準後中部		(DR)
1-339 標準左下部		(DR)
1-340 標準右下部		(DR)
1-341 標準前下部		(DR)
1-342 標準後下部		(DR)
1-343 標準左上部		(DR)
1-344 標準右上部		(DR)
1-345 標準前上部		(DR)
1-346 標準後上部		(DR)
1-347 標準左中部		(DR)
1-348 標準右中部		(DR)
1-349 標準前中部		(DR)
1-350 標準後中部		(DR)
1-351 標準左下部		(DR)
1-352 標準右下部		(DR)
1-353 標準前下部		(DR)
1-354 標準後下部		(DR)
1-355 標準左上部		(DR)
1-356 標準右上部		(DR)
1-357 標準前上部		(DR)
1-358 標準後上部		(DR)
1-359 標準左中部		(DR)
1-360 標準右中部		(DR)
1-361 標準前中部		(DR)
1-362 標準後中部		(DR)
1-363 標準左下部		(DR)
1-364 標準右下部		(DR)
1-365 標準前下部		(DR)
1-366 標準後下部		(DR)
1-367 標準左上部		(DR)
1-368 標準右上部		(DR)
1-369 標準前上部		(DR)
1-370 標準後上部		(DR)
1-371 標準左中部		(DR)
1-372 標準右中部		(DR)
1-373 標準前中部		(DR)
1-374 標準後中部		(DR)
1-375 標準左下部		(DR)
1-376 標準右下部		(DR)
1-377 標準前下部		(DR)
1-378 標準後下部		(DR)
1-379 標準左上部		(DR)
1-380 標準右上部		(DR)
1-381 標準前上部		(DR)
1-382 標準後上部		(DR)
1-383 標準左中部		(DR)
1-384 標準右中部		(DR)
1-385 標準前中部		(DR)
1-386 標準後中部		(DR)
1-387 標準左下部		(DR)
1-388 標準右下部		(DR)
1-389 標準前下部		(DR)
1-390 標準後下部		(DR)
1-391 標準左上部		(DR)
1-392 標準右上部		(DR)
1-393 標準前上部		(DR)
1-394 標準後上部		(DR)
1-395 標準左中部		(DR)
1-396 標準右中部		(DR)
1-397 標準前中部		(DR)
1-398 標準後中部		(DR)
1-399 標準左下部		(DR)
1-400 標準右下部		(DR)
1-401 標準前下部		(DR)
1-402 標準後下部		(DR)
1-403 標準左上部		(DR)
1-404 標準右上部		(DR)
1-405 標準前上部		(DR)
1-406 標準後上部		(DR)
1-407 標準左中部		(DR)
1-408 標準右中部		(DR)
1-409 標準前中部		(DR)
1-410 標準後中部		(DR)
1-411 標準左下部		(DR)
1-412 標準右下部		(DR)
1-413 標準前下部		(DR)
1-414 標準後下部		(DR)
1-415 標準左上部		(DR)
1-416 標準右上部		(DR)
1-417 標準前上部		(DR)
1-418 標準後上部		(DR)
1-419 標準左中部		(DR)
1-420 標準右中部		(DR)
1-421 標準前中部		(DR)
1-422 標準後中部		(DR)
1-423 標準左下部		(DR)
1-424 標準右下部		(DR)
1-425 標準前下部		(DR)
1-426 標準後下部		(DR)
1-427 標準左上部		(DR)
1-428 標準右上部		(DR)
1-429 標準前上部		(DR)
1-430 標準後上部		(DR)
1-431 標準左中部		(DR)
1-432 標準右中部		(DR)
1-433 標準前中部		(DR)
1-434 標準後中部		(DR)
1-435 標準左下部		(DR)
1-436 標準右下部		(DR)
1-437 標準前下部		(DR)
1-438 標準後下部		(DR)
1-439 標準左上部		(DR)
1-440 標準右上部		(DR)
1-441 標準前上部		(DR)
1-442 標準後上部		(DR)
1-443 標準左中部		(DR)
1-444 標準右中部		(DR)
1-445 標準前中部		(DR)
1-4		

(11)特許出願公開番号

特開平7-334939

(43)公開日 平成7年(1995)12月22日

(51)Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 1 1 B 20/12	1 0 2	9295-5D		
19/02	5 0 1 J	7525-5D		
27/00	D	9463-5D		
		9369-5D	G 1 1 B 27/ 10	A
		9463-5D	27/ 00	D
審査請求 未請求 請求項の数20 O L (全 32 頁) 最終頁に続く				

審査請求 未請求 請求項の数20 O.L (全 32 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平7-55970

(22)出願日 平成7年(1995)3月15日

(31)優先権主張番号 特願平6-76194

(32)優先日 平6(1994)4月14日

(33)優先権主張国 日本(JP)

(71)出願人 000003078  
株式会社東芝  
神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(71)出願人 000221029  
東芝エー・ピー・イー株式会社  
東京都港区新橋3丁目3番9号

(72)発明者 平良 和彦  
東京都港区新橋3丁目3番9号 東芝エー・ピー・イー株式会社内

(72)発明者 菊地 伸一  
東京都港区新橋3丁目3番9号 東芝エー・ピー・イー株式会社内

(74)代理人 弁理士 須山 佐一

[最終頁に続く](#)

(54)【発明の名称】 記録媒体及びその再生装置

(57) 【要約】

【目的】 データ記録方式に準拠した記録媒体の種類や記録ファイルの種類の判別、さらには記録面数及び再生する記録面の判別が可能な記録媒体とその再生装置を実現する。

【構成】 光ディスクにおける管理領域内のPVDテーブルの応用システム領域に、ディスクのデータ記録方式に準拠した種別を示すディスク識別子1、両面ディスクか片面ディスクかを示すディスク面数識別子2、ディスク面を判定するためのディスク面識別子3を記録すると共に、ファイル(n)テーブルの応用システム領域に、データ記録方式に準拠したファイルの種別を示すディスク識別子4を記録する。

BP	種の名前	内容
1	男子服	制服 (D11)
2	女子服	制服 (D11)
3	男子服	制服 (D11)
4	女子服	制服 (D11)
5	男子服	制服 (D11)
6	女子服	制服 (D11)
7	男子服	制服 (D11)
8	女子服	制服 (D11)
9	男子服	制服 (D11)
10	女子服	制服 (D11)
11	男子服	制服 (D11)
12	女子服	制服 (D11)
13	男子服	制服 (D11)
14	女子服	制服 (D11)
15	男子服	制服 (D11)
16	女子服	制服 (D11)
17	男子服	制服 (D11)
18	女子服	制服 (D11)
19	男子服	制服 (D11)
20	女子服	制服 (D11)
21	男子服	制服 (D11)
22	女子服	制服 (D11)
23	男子服	制服 (D11)
24	女子服	制服 (D11)
25	男子服	制服 (D11)
26	女子服	制服 (D11)
27	男子服	制服 (D11)
28	女子服	制服 (D11)
29	男子服	制服 (D11)
30	女子服	制服 (D11)
31	男子服	制服 (D11)
32	女子服	制服 (D11)
33	男子服	制服 (D11)
34	女子服	制服 (D11)
35	男子服	制服 (D11)
36	女子服	制服 (D11)
37	男子服	制服 (D11)
38	女子服	制服 (D11)
39	男子服	制服 (D11)
40	女子服	制服 (D11)
41	男子服	制服 (D11)
42	女子服	制服 (D11)
43	男子服	制服 (D11)
44	女子服	制服 (D11)
45	男子服	制服 (D11)
46	女子服	制服 (D11)
47	男子服	制服 (D11)
48	女子服	制服 (D11)
49	男子服	制服 (D11)
50	女子服	制服 (D11)
51	男子服	制服 (D11)
52	女子服	制服 (D11)
53	男子服	制服 (D11)
54	女子服	制服 (D11)
55	男子服	制服 (D11)
56	女子服	制服 (D11)
57	男子服	制服 (D11)
58	女子服	制服 (D11)
59	男子服	制服 (D11)
60	女子服	制服 (D11)
61	男子服	制服 (D11)
62	女子服	制服 (D11)
63	男子服	制服 (D11)
64	女子服	制服 (D11)
65	男子服	制服 (D11)
66	女子服	制服 (D11)
67	男子服	制服 (D11)
68	女子服	制服 (D11)
69	男子服	制服 (D11)
70	女子服	制服 (D11)
71	男子服	制服 (D11)
72	女子服	制服 (D11)
73	男子服	制服 (D11)
74	女子服	制服 (D11)
75	男子服	制服 (D11)
76	女子服	制服 (D11)
77	男子服	制服 (D11)
78	女子服	制服 (D11)
79	男子服	制服 (D11)
80	女子服	制服 (D11)
81	男子服	制服 (D11)
82	女子服	制服 (D11)
83	男子服	制服 (D11)
84	女子服	制服 (D11)
85	男子服	制服 (D11)
86	女子服	制服 (D11)
87	男子服	制服 (D11)
88	女子服	制服 (D11)
89	男子服	制服 (D11)
90	女子服	制服 (D11)
91	男子服	制服 (D11)
92	女子服	制服 (D11)
93	男子服	制服 (D11)
94	女子服	制服 (D11)
95	男子服	制服 (D11)
96	女子服	制服 (D11)
97	男子服	制服 (D11)
98	女子服	制服 (D11)
99	男子服	制服 (D11)
100	女子服	制服 (D11)

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 データが所定のデータ記録方式に従ってファイル単位に記録されたデータ領域と、前記記録媒体の、前記データ記録方式に準拠した種別を示す媒体識別情報、および前記ファイルの、前記データ記録方式に準拠した種別を示すファイル識別情報を含む管理領域とを有することを特徴とする記録媒体。

【請求項2】 データが記録されたデータ領域と、前記記録媒体が持つ記録面の数を示す記録面数識別情報および記録面のサイドを示す記録面識別情報とを含む管理領域とを有することを特徴とする記録媒体。

【請求項3】 データが記録されたデータ領域と、前記データ領域に記録されたデータを管理するための管理情報が記録された管理領域と、前記管理領域と同じ内容の管理情報がそれぞれ記録された複数の予備管理領域であって、これらの予備管理領域内の位置を示す値はそれぞれ自身の予備管理領域の先頭アドレスからの相対距離で表されている複数の予備管理領域とを有することを特徴とする記録媒体。

【請求項4】 請求項1記載の記録媒体において、前記管理領域と同じ内容の管理情報がそれぞれ記録された複数の予備管理領域であって、これらの予備管理領域内の位置を示す値はそれぞれ自身の予備管理領域の先頭アドレスからの相対距離で表されている複数の予備管理領域とをさらに有することを特徴とする記録媒体。

【請求項5】 請求項2記載の記録媒体において、前記管理領域と同じ内容の管理情報がそれぞれ記録された複数の予備管理領域であって、これらの予備管理領域内の位置を示す値はそれぞれ自身の予備管理領域の先頭アドレスからの相対距離で表されている複数の予備管理領域とをさらに有することを特徴とする記録媒体。

【請求項6】 ファイル単位でデータが記録された記録媒体において、前記ファイルが、互いに同期して再生される複数の種別のデータのまとまりであるデータユニットの群が記録された第1の領域と、前記第1の領域に記録されたデータユニットを選択的に1つ以上連結して、プログラム・セルとして構成するための情報である1つ以上のセル情報テーブルが記録された第2の領域と、前記第2の領域に記録されたセル情報テーブルを1つ以上選択的に連結して、プログラム・チェーンとして構成するための情報である1つ以上のチェーン情報テーブルが記録された第3の領域とを有することを特徴とする記録媒体。

【請求項7】 請求項6記載の記録媒体において、前記第1の領域内の各データユニットの位置、前記第2の領域内の各セル情報テーブルの位置、及び前記第3の領域内の各チェーン情報テーブルの位置が、それぞれ、

2

自身が所属する前記ファイルの先頭アドレスからの相対距離により定義されていることを特徴とする記録媒体。

【請求項8】 請求項6記載の記録媒体において、前記チェーン情報テーブルが、前記プログラム・チェーンを構成する複数のプログラム・セルの番号及びこれらプログラム・セルの再生順を示すセル番号列と、

前記プログラム・チェーンの再生方法を個々のプログラム・セル毎に定義する再生制御情報とを含むことを特徴とする記録媒体。

【請求項9】 請求項8記載の記録媒体において、前記再生制御情報の種類として、少なくとも、制御対象であるプログラム・セルの再生後、続けて次のプログラム・セルを再生することを示す第1の再生制御情報と、制御対象であるプログラム・セルの再生後、所定の待ち時間を挟んで次のプログラム・セルを再生することを示す第2の再生制御情報と、

制御対象であるプログラム・セルの再生後、再生を停止することを示す第3の再生制御情報とを有することを特徴とする記録媒体。

【請求項10】 請求項6記載の記録媒体において、前記チェーン情報テーブルが、前記プログラム・チェーンを構成する複数のプログラム・セルの番号及びこれらプログラム・セルの再生順を示すセル番号列と、

前記セル番号列で示される各プログラム・セル毎に、これが同一時間軸上の同一期間に他のプログラム・セルとの間で選択的に再生可能なプログラム・セルであるか否かを示すモード情報とを含むことを特徴とする記録媒体。

【請求項11】 請求項6記載の記録媒体において、前記チェーン情報テーブルが、前記プログラム・チェーンの用途種別を示す種別情報と、前記種別情報の詳細内容を示す特定コードであって、前記用途種別毎にコードと前記詳細内容との固有の対応関係を持つ特定コードとを含むことを特徴とする記録媒体。

【請求項12】 請求項6記載の記録媒体において、前記ファイルが、再生する任意のデータ項目を選択するためのメニュー画面を構成するセル情報テーブルを少なくとも1つ含み、このセル情報テーブルは、このセル情報テーブルが前記メニュー画面を構成するものであることを示す識別情報を含むことを特徴とする記録媒体。

【請求項13】 請求項12記載の記録媒体において、前記メニュー画面を構成するセル情報テーブルを用いてプログラム・チェーンを構成するチェーン情報テーブルが、

互いに関連する前記複数のメニュー画面を構成する前記

セル情報テーブルの集合を1つのブロックとして定義するためのブロックモード情報を含むことを特徴とする記録媒体。

【請求項14】 請求項12記載の記録媒体において、前記メニュー画面を構成するセル情報テーブルが、前記メニュー画面に表示する文字の言語種別を示す言語種別情報をさらに含むことを特徴とする記録媒体。

【請求項15】 請求項1記載の記録媒体を再生する再生装置であって、前記管理領域に記録された媒体識別情報を読み込み、この媒体識別情報を基に前記記録媒体のデータ記録方式に準拠した種別を判定する第1の判定手段と、前記管理領域に記録された前記個々のファイルのファイル識別情報を読み込み、これらのファイル識別情報を基に、前記記録媒体に記録されている前記個々のファイルのデータ記録方式に準拠した種別を判定する第2の判定手段とを具備することを特徴とする再生装置。

【請求項16】 請求項2記載の記録媒体を再生する再生装置であって、前記管理領域に記録された前記記録面数識別情報を読み込んで、前記記録媒体の記録面数を判定する記録面数判定手段と、前記管理領域に記録された前記記録面識別情報を読み込んで、これから再生する前記記録媒体の記録面のサイドを判定する記録面判定手段とを具備することを特徴とする再生装置。

【請求項17】 請求項6記載の記録媒体を再生する再生装置であって、前記第3の領域に記録された任意の前記チェーン情報テーブルを検索する第1の検索手段と、前記第1の検索手段によって検索されたチェーン情報テーブルを基に、前記プログラム・チェーンを構成する1つ以上の前記セル情報テーブルを前記第2の領域より検索する第2の検索手段と、前記第2の検索手段によって検索されたセル情報テーブルを基に、前記プログラム・セルを構成する1つ以上の前記データユニットを前記第1の領域より検索して再生する第3の検索手段とを具備することを特徴とする再生装置。

【請求項18】 請求項12記載の記録媒体を再生する再生装置であって、前記第3の領域に記録された任意の前記チェーン情報テーブルを検索する第1の検索手段と、前記第1の検索手段によって検索されたチェーン情報テーブルを基に、前記プログラム・チェーンを構成する1つ以上の前記セル情報テーブルを前記第2の領域より検索する第2の検索手段と、前記第2の検索手段によって検索されたセル情報テーブルの前記識別情報に基づいて、このセル情報テーブルが前記メニュー画面を構成するセル情報テーブルであるか

否かを判定する判定手段と、

前記判定手段によって前記メニュー画面を構成するセル情報テーブルが判定された場合、このセル情報テーブルを基に、前記プログラム・セルを構成する1つ以上の前記データユニットを前記第1の領域より検索する第3の検索手段と、

前記第3の検索手段により検索された1つ以上の前記データユニットを、前記メニュー画面として再生するメニュー再生手段とを具備することを特徴とする再生装置。

10 【請求項19】 請求項13記載の記録媒体を再生する再生装置であって、

前記第3の領域に記録された任意の前記チェーン情報テーブルを検索する第1の検索手段と、

前記第1の検索手段によって検索されたチェーン情報テーブルを基に、前記プログラム・チェーンを構成する1つ以上の前記セル情報テーブルを前記第2の領域より検索する第2の検索手段と、

前記第2の検索手段によって検索されたセル情報テーブルの前記識別情報に基づいて、このセル情報テーブルが前記メニュー画面を構成するセル情報テーブルであるか否かを判定する判定手段と、

前記判定手段によって前記メニュー画面を構成するセル情報テーブルが判定された場合、このセル情報テーブルを基に、前記プログラム・セルを構成する1つ以上の前記データユニットを前記第1の領域より検索する第3の検索手段と、

前記第3の検索手段により検索された1つ以上の前記データユニットを、前記メニュー画面として再生するメニュー再生手段と、

30 前記第1の検索手段によって検索された前記チェーン情報テーブル中の前記ブロックモード情報を基に、前記チェーン情報テーブル内に含まれる複数の前記メニュー画面の関連性を認識する認識手段と、

前記認識手段によって現在再生中の第1のメニュー画面と次に再生する第2のメニュー画面とが関連することが認識された場合、前記第1のメニュー画面に対する選択が行われた後に続けて前記第2のメニュー画面を再生するメニュー画面切替手段とを具備することを特徴とする再生装置。

40 【請求項20】 請求項14記載の記録媒体を再生する再生装置であって、

前記第3の領域に記録された任意の前記チェーン情報テーブルを検索する第1の検索手段と、

前記第1の検索手段によって検索されたチェーン情報テーブルを基に、前記プログラム・チェーンを構成する1つ以上の前記セル情報テーブルを前記第2の領域より検索する第2の検索手段と、

前記第2の検索手段によって検索されたセル情報テーブルの前記識別情報に基づいて、このセル情報テーブルが前記メニュー画面を構成するセル情報テーブルであるか

否かを判定する判定手段と、

予め前記メニュー画面の言語種別を選択する言語種別選択手段と、

前記判定手段によって前記メニュー画面を構成するセル情報テーブルが判定された場合、このセル情報テーブル中の前記言語種別情報を基に、このセル情報テーブルによって構成される前記メニュー画面の言語種別が前記言語種別選択手段によって選択された言語種別と一致するか否かを判定する判定手段と、

前記判定手段によって前記言語種別が一致することが判定された場合、前記セル情報テーブルを基に前記プログラム・セルを構成する1つ以上の前記データユニットを前記第1の領域より検索する第3の検索手段と、

前記第3の検索手段により検索された1つ以上の前記データユニットを、前記メニュー画面として再生するメニュー再生手段とを具備することを特徴とする再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、光ディスク等の記録媒体及びその再生装置に関する。

【0002】

【従来の技術】一般に、光ディスクには、これに記録されたデータ（ファイル）を管理するための管理情報が記録されている。その代表例として、例えばISO-9660規格に定められた管理情報が知られている。この管理情報は、個々のディスクの識別情報やサイズ、互いに関連しかつ連続するディスクの枚数やその再生順序、さらにはディスクに記録されている各ファイルの識別情報、記録位置、サイズ等をその構成要素として少なくとも含んでいる。

【0003】ところで、最近、ディスクは、同じISO-9660規格の管理情報を有するものであっても、特定のシステム専用のディスク（データ記録方式の異なるディスク）や、片面ディスク、両面ディスクのように、様々な種別に分類されるようになってきている。しかし、既存の管理情報には、このようなディスクの種別を判定するための情報について特に考慮されていない。

【0004】また、管理情報はシステム運用上特に重要な位置を占める。ディスクの損傷等による管理情報の破壊はディスク全体の破壊に通じる。そこで、管理情報を別の領域に予備として記録するなどの対策がとられる。さらに、安全を来すため、図40に示すように、予備管理情報を多重化して記録する方法がとられる。しかし、このように多重に予備管理情報を記録する場合、各情報は記録位置がそれぞれ異なるため、各情報毎に位置を示す値を変更する必要がある。従って、予備管理情報の数を増やすに従ってディスク製作者の負担が増加する。

【0005】また、近年、光ディスクの大容量化により、1枚のディスクに、部分的に内容が異なった複数のストーリーを記録し、ユーザの選択により任意のスト

リーを再生できるようにしたものが現れている。しかし、この場合、ストーリー毎に、多くの同一データを重複して記録することになり、ディスク容量の利用効率を著しく劣化させてしまう。

【0006】さらに、近年、ディスクに記録された多様なデータを選択して再生を行うための手法としてメニューが用いられる。従来、このメニューを実現する場合、例えば図41に示すように、ディスクの所定の領域にメニューリストとメニュー画像情報が記録される。メニューリストには、個々のメニュー番号に対応するメニュー画像情報の記録位置と、メニュー上の選択番号に対応するファイルの記録位置が記録されている。任意のメニュー番号が選択されると(①)、このメニュー番号に対応するメニューリストに記述されているアドレスを基に(②)、該当するメニュー画像情報が読み出され(③)、これによりメニュー画面が表示される。このメニュー画面の中から任意のファイル番号が選択されると(④)、メニューリストを基に目的のファイルの記録位置が判定され(⑤)、目的のファイルが再生される(⑥)。

【0007】しかし、このように、メニューリストを用いた方式では、選択項目の数が増えるに従ってメニューリストのサイズが増大し、全体記録データ量に対するメニューデータ量の比率が高くなり、ディスク容量の利用効率が低下する。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】本発明はこのような課題を解決するためのもので、データ記録方式に準拠した、記録媒体及び個々のファイルの種別の判定が可能な記録媒体及びその再生装置の提供を目的としている。

【0009】本発明は、記録媒体が持つ記録面数及び再生記録面の判定が可能な記録媒体及びその再生装置の提供を目的としている。

【0010】本発明は、予備のための管理情報を多重に記録する場合に、個々の管理情報毎に、その中の位置を示す値を変更する必要のない記録媒体の提供を目的としている。

【0011】本発明は、同じデータを重複して記録する必要のない記録媒体及びその再生装置の提供を目的としている。

【0012】本発明は、選択項目数が増加しても、全体データ量に対するメニューデータ量の比率が不当に高くなることのない記録媒体及びその再生装置の提供を目的としている。

【0013】

【課題を解決するための手段】本発明（請求項1）の記録媒体は上記した目的を達成するために、管理領域に、管理情報として、記録媒体の、データ記録方式に準拠した種別を示す媒体識別情報と、ファイルの、データ記録方式に準拠した種別を示すファイル識別情報とを記録し

て構成される。

【0014】本発明（請求項2）の記録媒体は、管理領域に管理情報として、記録媒体が持つ記録面の数を示す記録面数識別情報と、記録面のサイドを示す記録面識別情報とを記録して構成される。

【0015】本発明（請求項3乃至請求項5）の記録媒体は、管理領域と同じ内容の管理情報がそれぞれ記録された複数の予備管理領域であって、これらの予備管理領域内の位置を示す値はそれぞれ自身の予備管理領域の先頭アドレスからの相対距離で表されている複数の予備管理領域を有することを特徴とする。

【0016】本発明（請求項6）の記録媒体は、ファイルを、互いに同期して再生される複数の種類のデータのまとまりであるデータユニットの群が記録された第1の領域と、第1の領域に記録されたデータユニットを選択的に1つ以上連結して、プログラム・セルとして構成するための情報である1つ以上のセル情報テーブルが記録された第2の領域と、第2の領域に記録されたセル情報テーブルを1つ以上選択的に連結して、プログラム・チェーンとして構成するための情報である1つ以上のチェーン情報テーブルが記録された第3の領域とを有した構造にて記録してなる。

【0017】本発明（請求項7）の記録媒体は、請求項6記載の記録媒体において、第1の領域内の各データユニットの位置、第2の領域内の各セル情報テーブルの位置、及び第3の領域内の各チェーン情報テーブルの位置が、それぞれ、自身が所属するファイルの先頭アドレスからの相対距離により定義されている点を特徴とする。

本発明（請求項8）の記録媒体は、請求項6記載の記録媒体において、チェーン情報テーブルが、プログラム・チェーンを構成する複数のプログラム・セルの番号及びこれらプログラム・セルの再生順を示すセル番号列と、プログラム・チェーンの再生方法を個々のプログラム・セル毎に定義する再生制御情報とを含むことを特徴とする。

【0018】本発明（請求項10）の記録媒体は、請求項6記載の記録媒体において、チェーン情報テーブルが、プログラム・チェーンを構成する複数のプログラム・セルの番号及びこれらプログラム・セルの再生順を示すセル番号列と、セル番号列で示される各プログラム・セル毎に、これが同一時間軸上の同一期間に他のプログラム・セルとの間で選択的に再生可能なプログラム・セルであるか否かを示すモード情報とを含むことを特徴とする。

【0019】本発明（請求項11）の記録媒体は、請求項6記載の記録媒体において、チェーン情報テーブルが、プログラム・チェーンの用途種別を示す種別情報と、種別情報の詳細内容を示す特定コードであって、用途種別毎にコードと詳細内容との固有の対応関係を持つ特定コードとを含むことを特徴とする。

【0020】本発明（請求項12）の記録媒体は、請求項6記載の記録媒体において、ファイルが、再生する任意のデータ項目を選択するためのメニュー画面を構成するセル情報テーブルを少なくとも1つ含み、このセル情報テーブルは、このセル情報テーブルがメニュー画面を構成するものであることを示す識別情報を含むことを特徴とする。

【0021】本発明（請求項13）の記録媒体は、請求項12記載の記録媒体において、メニュー画面を構成するセル情報テーブルを用いてプログラム・チェーンを構成するチェーン情報テーブルに、互いに関連する前記複数のメニュー画面を構成するセル情報テーブルの集合を1つのブロックとして定義するためのブロックモード情報をさらに付加してなるものである。

【0022】本発明（請求項14）の記録媒体は、請求項12記載の記録媒体において、メニュー画面を構成するセル情報テーブルに、メニュー画面に表示する文字の言語種別を示す言語種別情報をさらに付加してなるものである。

【0023】本発明（請求項15）の再生装置は、請求項1記載の記録媒体の管理領域から媒体識別情報を読み込み、この媒体識別情報を基に記録媒体のデータ記録方式に準拠した種別を判定する第1の判定手段と、管理領域から個々のファイルのファイル識別情報を読み込み、これらのファイル識別情報を基に、個々のファイルのデータ記録方式に準拠した種別を判定する第2の判定手段とを具備してなるものである。

【0024】本発明（請求項16）の再生装置は、請求項2記載の記録媒体の管理領域から記録面数識別情報を読み込んで、記録媒体の記録面数を判定する記録面数判定手段と、管理領域から記録面識別情報を読み込んで、これから再生する記録媒体の記録面のサイドを判定する記録面判定手段とを具備してなるものである。

【0025】本発明（請求項17）の再生装置は、請求項6記載の記録媒体の第3の領域に記録された任意のチェーン情報テーブルを検索する第1の検索手段と、検索されたチェーン情報テーブルを基にプログラム・チェーンを構成する1つ以上のセル情報テーブルを第2の領域より検索する第2の検索手段と、検索されたセル情報テーブルを基にプログラム・セルを構成する1つ以上のデータユニットを第1の領域より検索して再生する第3の検索手段とを具備してなるものである。

【0026】本発明（請求項18）の再生装置は、請求項12記載の記録媒体の第3の領域に記録された任意のチェーン情報テーブルを検索する第1の検索手段と、検索されたチェーン情報テーブルを基にプログラム・チェーンを構成する1つ以上のセル情報テーブルを第2の領域より検索する第2の検索手段と、検索されたセル情報テーブルの識別情報に基づいて、このセル情報テーブルがメニュー画面を構成するセル情報テーブルであるか否

かを判定する判定手段と、メニュー画面を構成するセル情報テーブルが判定された場合、このセル情報テーブルを基にプログラム・セルを構成する1つ以上のデータユニットを第1の領域より検索する第3の検索手段と、検索された1つ以上のデータユニットをメニュー画面としてデータ項目が選択されるまで再生するメニュー再生手段とを具備してなるものである。本発明（請求項19）の再生装置は、請求項13記載の記録媒体の第3の領域に記録された任意のチェーン情報テーブルを検索する第1の検索手段と、検索されたチェーン情報テーブルを基にプログラム・チェーンを構成する1つ以上のセル情報テーブルを第2の領域より検索する第2の検索手段と、検索されたセル情報テーブルの識別情報に基づいて、このセル情報テーブルがメニュー画面を構成するセル情報テーブルであるか否かを判定する判定手段と、判定手段によってメニュー画面を構成するセル情報テーブルが判定された場合、このセル情報テーブルを基に、プログラム・セルを構成する1つ以上のデータユニットを第1の領域より検索する第3の検索手段と、第3の検索手段により検索された1つ以上のデータユニットをメニュー画面としてデータ項目が選択されるまで再生するメニュー再生手段と、第1の検索手段によって検索されたチェーン情報テーブル中のブロックモード情報を基に、チェーン情報テーブル内に含まれる複数のメニュー画面の関連性を認識する認識手段と、認識手段によって現在再生中の第1のメニュー画面と次に再生する第2のメニュー画面とが関連することが認識された場合、第1のメニュー画面に対する選択が行われた後に続けて第2のメニュー画面を再生するメニュー画面切替手段とを具備してなる。

【0027】本発明（請求項20）の再生装置は、請求項14記載の記録媒体を再生する再生装置であって、前記第3の領域に記録された任意の前記チェーン情報テーブルを検索する第1の検索手段と、前記第1の検索手段によって検索されたチェーン情報テーブルを基に、前記プログラム・チェーンを構成する1つ以上の前記セル情報テーブルを前記第2の領域より検索する第2の検索手段と、前記第2の検索手段によって検索されたセル情報テーブルの前記識別情報に基づいて、このセル情報テーブルが前記メニュー画面を構成するセル情報テーブルであるか否かを判定する判定手段と、予め前記メニュー画面の言語種別を選択する言語種別選択手段と、前記判定手段によって前記メニュー画面を構成するセル情報テーブルが判定された場合、このセル情報テーブル中の前記言語種別情報を基に、このセル情報テーブルによって構成される前記メニュー画面の言語種別が前記言語種別選択手段によって選択された言語種別と一致するか否かを判定する判定手段と、前記判定手段によって前記言語種別が一致することが判定された場合、前記セル情報テーブルを基に前記プログラム・セルを構成する1つ以上の

前記データユニットを前記第1の領域より検索する第3の検索手段と、前記第3の検索手段により検索された1つ以上の前記データユニットを、前記メニュー画面として前記任意のデータ項目が選択されるまで再生するメニュー再生手段とを具備してなる。

【0028】

【作用】本発明（請求項1）の記録媒体においては、管理領域に、記録媒体の、データ記録方式に準拠した種別を示す媒体識別情報と、記録媒体に記録された個々のファイルの、データ記録方式に準拠した種別を示すファイル識別情報とが記録されているので、本発明（請求項15）の再生装置にてこれらの識別情報を読み込むことで、記録媒体及び個々のファイルの、データ記録方式に準拠した種別を判定することができる。これにより、特定のシステム専用の記録媒体やファイルのように、再生装置を限定した記録媒体やファイルを実現することができる。

【0029】本発明（請求項2）の記録媒体においては、管理領域に、記録媒体が持つ記録面の数を示す記録面数識別情報と、この管理領域を含む記録面が第1の記録面か第2の記録面かを示す記録面識別情報が記録されているので、本発明（請求項16）の再生装置にてこれらの識別情報を読み込むことで、記録面数及び再生する記録面の判定を行うことができる。これにより、片面ディスクや両面ディスクのように、記録面数が異なる記録媒体が混在する状況に対応できるようになる。

【0030】本発明（請求項3乃至請求項5）においては、各予備管理領域内の位置を示す値を、それぞれ自身の予備管理領域の先頭アドレスからの相対距離で表すことによって、個々の管理情報毎に、その中の位置を示す値を変更する必要がなくなる。本発明（請求項6及び請求項17）の記録媒体及びその再生装置においては、複数のプログラム・チェーン間で同一のプログラム・セルを共有することができるので、同じデータを重複して記録する必要がなくなる。これにより、記録媒体の記録容量の利用効率を最大限に高められる。

【0031】本発明（請求項7）の記録媒体においては、第1の領域内の各データユニットの位置、第2の領域内の各セル情報テーブルの位置、及び第3の領域内の各チェーン情報テーブルの位置が、それぞれ、自身が所属するファイルの先頭アドレスからの相対距離により定義されているので、ファイルの位置を変更する際に、前記各位置を示す値を変更する必要がなくなる。

【0032】本発明（請求項8）の記録媒体においては、プログラム・チェーンの再生方法を個々のプログラム・セル毎に定義することができる。

【0033】本発明（請求項10）の記録媒体においては、同一時間軸上の同一期間に他のプログラム・セルとの間で選択的に再生可能なプログラム・セルを定義することができる。

【0034】本発明（請求項11）の記録媒体においては、特定コードに、用途種別毎に種別情報の詳細内容との固有の対応関係を持せることで、限られたビット数でより多くの種類の詳細内容を表現することができる。

【0035】本発明（請求項12）の記録媒体においては、メニュー画面を構成するセル情報テーブルが少なくとも1つ記録され、このセル情報テーブルは、このセル情報テーブルがメニュー画面を構成するものであることを示す識別情報を含むので、本発明（請求項18）の再生装置で、前記識別情報に基づいてメニュー画面を構成するセル情報テーブルを判定し、このセル情報テーブルを基にメニュー画面を再生することができる。従って、メニューリスト等をファイル以外の領域に記録する必要がなくなり、選択項目の数が増えても、全体記録データ量に対するメニューデータ量の比率が高くなることはない。

【0036】本発明（請求項13）の記録媒体においては、チェーン情報テーブルに、互いに関連する複数のメニュー画面を構成するセル情報テーブルの集合を1つのブロックとして定義するためのブロックモード情報が記録されている。従って、本発明（請求項19）の再生装置で、前記ブロックモード情報を基に、チェーン情報テーブル内に含まれる複数のメニュー画面の関連性を認識し、現在再生中の第1のメニュー画面と次に再生する第2のメニュー画面とが関連することが認識された場合に、第1のメニュー画面に対する選択が行われた後に続けて第2のメニュー画面を再生することができる。

【0037】本発明（請求項14）の記録媒体においては、メニュー画面を構成するセル情報テーブルに、メニュー画面に表示する文字の言語種別を示す言語種別情報が記録されている。本発明（請求項20）の再生装置は、前記言語種別情報を基に、セル情報テーブルによって構成されるメニュー画面の言語種別が予め選択された言語種別と一致するか否かを判定し、言語種別が一致することが判定された場合に、そのセル情報テーブルを基にメニュー画面を再生する。従って、言語種別の異なる同じ内容のメニュー画面を構成するための複数のセル情報テーブルの中から、ユーザが選択した言語種別のメニュー画面のみを再生することができる。

【0038】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面を参照して説明する。

【0039】図1は本発明の一実施例である光ディスクのデータ構造を示す図である。

【0040】本ディスクのデータ構造はISO-9660規格に準拠している。本ディスクの記録空間はリードイン領域、管理領域、データ領域およびリードアウト領域に分割されている。管理領域はシステム・エリア、PVD (Primary Volume Descriptor) テーブル、VTD (Volume Terminate Descriptor) テーブル、PT (PathTa

ble)、DR (Directory Record)を含む。データ領域は複数のファイルより構成される。

【0041】管理領域内のPVDテーブルには、図2に示すように、ディスク（ボリューム）に関する情報として、ボリュームのサイズ、ボリュームの属性、ルートDRの位置、PTの位置、その他が記述されている。VTDテーブルの内容は、図3に示すように規定されている。PT（L形PT、M形PT）には、図4および図5に示すように、DR間の階層構造が記述されている。DRはルートDR（00）テーブル、ルートDR（01）テーブル及びファイル（n）テーブル群からなる。ルートDR（00）テーブル及びルートDR（01）テーブルには、図6及び図7に示すように、それぞれのDRテーブル自身の位置等が記述されている。ファイル（n）テーブルはデータ領域内の個々のファイル毎に設けられている。これらのファイル（n）テーブルには、図8に示すように、対応するファイルの位置等が記述されている。

【0042】図2に示すように、PVDテーブルには応用システム領域が設けられている。この応用システム領域には、データ記録方式に準拠したディスクの種別を示すディスク識別子1と、本ディスクが両面ディスクか片面ディスクかを示すディスク面数識別子2と、本ディスクが両面ディスクの場合のA面/B面を示すディスク面識別子3、その他が記録されている。なお、このPVDテーブルにおいて、BPの値はテーブル先頭からのバイト位置を示している。

【0043】また、図8に示すように、個々のファイルに対応するファイル（n）テーブルには応用システム領域が設けられている。この応用システム領域には、データ記録方式に準拠したファイルの種別を示す情報（ディスク識別子）4、その他が記録されている。

【0044】図9は以上のデータ構造を有するディスクを再生する光ディスク再生装置の構成を示す図である。同図において、11は光ディスクを駆動すると共に光ディスクからデータを光ピックアップでリードする光ディスクドライブ部である。12はシステム全体を制御するMPU（マイクロプロセッサユニット）である。13はユーザの指令をMPU12に与えるキー入力部である。14はMPU12の制御プログラム等が記憶されたROMおよびMPU12の作業領域として用いられるRAM部である。15は光ディスクドライブ部11より出力されたデータの復調および誤り訂正を行い、誤り訂正したデータをビデオ（主映像）、オーディオ、副映像の3つのデータに分離するシステムプロセッサ部である。16はデータ処理のためのRAM部である。17、18、19はシステムプロセッサ部15より出力されたビデオデータ、オーディオデータ、副映像データをそれぞれデコードするビデオデコーダ部、オーディオデコーダ部、副映像デコーダ部である。20は各デコードデータをアナ



ログ信号に変換すると共に、ビデオデータと副映像データとを多重化して映像／音声出力部21に出力するD/A&再生処理部である。次に、この光ディスク再生装置の動作を図10から図13を用いて説明する。図10はデータ記録方式に準拠したディスクおよびファイルの種別を判定する機能の構成を示す図、図11はディスクの記録面数および再生面を判定する機能の構成を示す図、図12は図1のデータ構造上でのファイルアクセスの手順を示す図、そして図13はファイルアクセスの手順を示すフローチャートである。

【0045】ディスク再生装置の起動後、またはディスク交換後、再生装置はPVDテーブルを読み込む(ステップ1)。この後、再生装置はPVDテーブル中の規格識別子を基に、本ディスクがISO-9660規格に準拠したディスクであるか否かを判定する(ステップ2)。本ディスクがISO-9660規格に準拠したディスクである場合、再生装置は、図10に示したディスク記録方式判定部31にて、PVDテーブル内の応用システム領域に記録されたディスク識別子1をチェックすることによって、本ディスクが本再生装置にて再生可能なディスク(適用ディスク)であるか否かを判定する(ステップ3)。

【0046】装着されたディスクが適用ディスクであれば、再生装置は、図11に示したディスク記録面数判定部41にて、同じく応用システム領域に記録されたディスク面数識別子2をチェックする(ステップ4)。この結果、装着されたディスクが両面ディスクであることが判定された場合、再生装置はディスクA/B面判定部42にて、同じく応用システム領域に記録されたディスク面識別子3をチェックすることによって、現在の再生面がA面、B面のどちらであるかを判定する(ステップ5)。

【0047】次に再生装置は、PTを読み込んでDR間の階層構造を確認し、続いてルートDRを読み込んで各ファイル(n)テーブルの位置を確認する(ステップ6)。この後、再生装置は、最初のファイル(n)テーブルからファイル名を取り出し(ステップ7)、このファイル名が予め指定したファイル名と一致するか否かを判定する(ステップ8)。この結果、ファイル名が一致しない場合、再生装置は次のファイル名を取り出し(ステップ9)、同じ動作を繰り返す。各ファイル名が一致した場合、再生装置は、図10に示したファイル記録方式判定部32にて、一致したファイルのファイル(n)テーブル内の応用システム領域内の情報(ディスク識別子)4をチェックすることによって、本ファイルが本再生装置で適用可能なファイルであるか否かを判断する(ステップ11)。本ファイルが不適用ファイルならば処理は終了となる。また、本ファイルが適用ファイルならば、再生装置は、そのファイルのファイル(n)テーブルからファイルの記録位置を確認し、そのファイル本

体をアクセスする(ステップ12)。

【0048】次に、管理情報の多重記録方法について説明する。

【0049】本ディスクには、管理領域に記録された情報と同じ内容の複数の管理情報が、管理領域およびデータ領域以外の位置に、予備管理情報として多重に記録されている。

【0050】図14はこの予備管理情報をリードイン領域に多重に記録した例を示している。同図に示すように、各予備管理情報内の位置を示す値は、それぞれ自身の予備管理領域51、52の先頭アドレスからの相対距離(セクタ数)により定義される。管理領域53及びデータ領域54内の位置を示す絶対アドレスは、管理領域53の先頭アドレスからの相対距離(セクタ数)で定義されている。従って、予備管理領域51、52内の任意の位置をアクセスする時は、予備管理領域51、52の先頭アドレスをオフセット値として、これに目的の絶対アドレスの値を加算することによって算出ができる。例えば、第1の予備管理領域51の先頭アドレスが-20である場合、絶対アドレス3で示されるアドレスは次式により算出される。

$$3 + (-20) = -17$$

同様に第2の予備管理領域52の先頭アドレスが-10である場合、絶対アドレス3で示されるアドレスは次式により算出される。

$$3 + (-10) = -7$$

次に、本ディスクのデータ領域に記録されているファイルのデータ構造について説明する。図15はこのファイルのデータ構造を示す図である。同図に示すように、ファイルは、ファイル管理テーブル5、チェーン情報テーブル6の群、セル情報テーブル7の群、DUTアロケーション・テーブル(以下、DATと呼ぶ。)8の群、DUT(データユニット)9の群を有する。

【0051】ファイル管理テーブル5は、図16に示すように、ファイル中に存在するチェーン情報テーブル数、セル情報テーブル数、DUT(データユニット)数、セクタ数、および各テーブルの先頭を示すポイント等を含む。

【0052】チェーン情報テーブル6には、図17及び図18に示すように、プログラム・チェーンを構成するための情報が記述されている。ここでプログラム・チェーンとは1つのストーリーを構成する単位である。個々のプログラム・チェーンは複数のプログラムを再生の順番で連結して構成される。プログラムは1つ以上のプログラム・セルと呼ばれる単位の集合からなる。要するに、チェーン情報テーブル6は、複数のセル情報テーブル7を選択的に連結して1つのプログラム・チェーンとして構成するための情報を含んでいる。ファイル内には、このチェーン情報テーブル6がチェーン番号順に複数連続して配置されている。

【0053】セル情報テーブル7には、図19に示すように、プログラム・セルを構成するための情報が記述されている。ここでプログラム・セルとは、1つのプログラムを構成するための部品である。個々のプログラム・セルは複数のDUTを再生の順番で連結して構成される。要するに、セル情報テーブル7は、複数のDUT9を選択的に連結して1つのプログラム・セルとして構成するための情報を含んでいる。ファイル内には、このセル情報テーブル7がセル番号順に複数連続して配置されている。

【0054】DAT8には、図20に示すように、個々のDUT毎に、そのDUTが記録されている位置をファイル先頭からの相対距離（セクタ数）で示す情報が記述されている。ファイル内には、このDAT8がDUT番号順に複数連続して配置されている。

【0055】DUT9は、互いに同期再生される映像データ、音声データ、副映像データ等の複数の種別のデータで構成される。個々のDUT9の再生時間は特に規定されていない。ファイル内には、このDUT9がDUT番号順に複数連続して配置されている。

【0056】次に、図21を用いてプログラム・チェーンを選択する手順を説明する。

【0057】再生装置は、ファイルに存在する複数のプログラム・チェーンの中から、ユーザによって選択された任意のプログラム・チェーンを再生することができる。

【0058】再生装置は、目的のファイルを取得した後、そのファイル内のファイル管理テーブル5を読み込み（ステップ1）、ファイル内のプログラム・チェーン数、プログラム・セル数、DUT数、セクタ数、及び各テーブルの先頭を示すポインタを取得する（ステップ3）。次に再生装置は、取得したポインタを用いて、最初のチェーン情報テーブルの内容を取得し（ステップ4）、チェーン番号を示すカウンタの値を0クリアする（ステップ5）。

【0059】次に再生装置は、カウンタが示すチェーン番号が予めユーザが指定したチェーン番号と一致するか否かを判定する（ステップ6）。一致しない場合、再生装置は、チェーン情報テーブルに記述されたテーブル自体の長さを先頭ポインタに加算することによって求めたポインタを用いて、次のチェーン情報テーブルの内容を取得する（ステップ7）。続いて再生装置は、チェーン番号を1加算し（ステップ8）、再びユーザが指定したチェーン番号と一致するかを判定する。このようにして、カウンタが示すチェーン番号が予めユーザが指定したチェーン番号と一致するまでステップ6からステップ8の処理を繰り返す。

【0060】カウンタが示すチェーン番号が予めユーザが指定したチェーン番号と一致した場合、再生装置は、チェーン情報テーブルから、本プログラム・チェーンを

構成するプログラム・セル数、DUT数、副映像チャンネル数、オーディオ・ストリーム数等を取得する（ステップ9）。続いて、再生装置は、取得した情報から、チェーン情報テーブル中の分岐点数（NBP）と、チェーン制御情報（SCINFO）の先頭ポインタを取得する（ステップ10）。この後、再生装置は、取得した先頭ポインタから最初のチェーン制御情報（SCINFO）を取得して（ステップ11）、このチェーン制御情報（SCINFO）を基にプログラム・チェーンの再生制御を開始する（ステップ12）。

【0061】ところで、図15に示したファイル内のファイル管理テーブル5、チェーン情報テーブル6、セル情報テーブル7、DAT8、DUT9の各先頭位置は、すべて、自身が所属しているファイルの先頭からの相対距離（セクタ数）で定義されている。即ち、aをファイル管理テーブル5のセクタ数、bを全チェーン情報テーブル6のセクタ数、cを全セル情報テーブルのセクタ数、dを全DATのセクタ数とすると、ファイル管理テーブルの先頭位置は0、先頭のチェーン情報テーブルの位置はa、先頭のセル情報テーブルの位置はa+b、先頭のDATの位置はa+b+c、先頭のDUTの位置はa+b+c+dで表される。

【0062】このように、ファイル内の位置をファイル先頭からの相対距離（セクタ数）で表すことで、図22に示すように、ファイルをデータ領域内の別の位置に再配置する場合に位置を示す値を変更する必要がない。

【0063】また、この光ディスクのファイル構造においては、複数のプログラム・チェーンで同一のプログラム・セルを共有することができる。

【0064】図18に示すように、チェーン情報テーブルには、他のプログラム・チェーンとの間で共有しているプログラム・セルの数を示す分岐点総数（NBP）と、そのプログラム・セル番号である分岐情報（BINFO）が記述される。図23及び図24は3つのプログラム・チェーンA、B、Cでプログラム・セルを共有する場合の分岐情報（BINFO）及びチェーン制御情報（SCINFO）の各記述例を示している。チェーン制御情報（SCINFO）には、再生するプログラム・セルの番号が再生順に記述されている。再生装置は、このチェーン制御情報（SCINFO）に基づいて、再生するプログラム・セルを順次選択、再生することでプログラム・チェーンA、B、Cの再生を実行する。これにより、各プログラム・チェーンA、B、Cはそれぞれ図25に示す手順で再生される。なお、図25において、0から8は個々のプログラム・セルの番号とその再生区間を示す。

【0065】次に、A、B、Cいずれかのプログラム・チェーンを再生中にプログラム・チェーンの切り替えが発生した場合の動作を説明する。

【0066】1) プログラム・チェーンAのプログラ

ム・セル1の再生中にプログラム・チェーンBへの切り替えが発生した場合は、プログラム・チェーンBの再生は最初のプログラム・セル5から開始される。

【0067】2) プログラム・チェーンAのプログラム・セル1の再生中にプログラム・チェーンCへの切り替えが発生した場合は、プログラム・チェーンCの再生は最初のプログラム・セル7から開始される。

【0068】3) プログラム・チェーンAのプログラム・セル1の再生完了後にプログラム・チェーンBへの切り替えが発生した場合、プログラム・チェーンBの再生は次のプログラム・セル2から開始される。なぜなら、プログラム・チェーンBは、2番目にプログラム・チェーンAと共有しているプログラム・セル1を有しており、重複する再生を避けるため、プログラム・チェーンBの再生は次のプログラム・セル2から開始される。

【0069】4) プログラム・チェーンAのプログラム・セル1の再生完了後にプログラム・チェーンCへの切り替えが発生した場合、プログラム・チェーンCの再生は最初のプログラム・セル7から開始される。

【0070】5) プログラム・チェーンAのプログラム・セル2の再生完了後にプログラム・チェーンBへの切り替えが発生した場合、プログラム・チェーンBの再生はプログラム・セル6から開始される。その理由は3)の場合と同じである。

【0071】6) プログラム・チェーンAのプログラム・セル2の再生完了後にプログラム・チェーンCへの切り替えが発生した場合、プログラム・チェーンCの再生は最初のプログラム・セル7から開始される。

【0072】7) プログラム・チェーンAのプログラム・セル3の再生完了後にプログラム・チェーンBへの切り替えが発生した場合、プログラム・チェーンBの再生はプログラム・セル6から開始される。

【0073】8) プログラム・チェーンAのプログラム・セル3の再生完了後にプログラム・チェーンCへの切り替えが発生した場合、プログラム・チェーンCの再生はプログラム・セル8から開始される。なぜなら、プログラム・チェーンCは、2番目にプログラム・チェーンAと共有しているプログラム・セル3を有しており、重複する再生を避けるため、プログラム・チェーンCの再生はプログラム・セル8から開始される。

【0074】このように、共有プログラム・セルを有するプログラム・チェーン間で再生の切り替えが発生した場合は、再生が完了した共有プログラム・セルの次のプログラム・セルから切り替え後の再生が開始される。

【0075】次に、プログラム・チェーンの再生制御について説明する。

【0076】図18に示すように、チェーン情報テーブルには、チェーン制御情報(SCINFO)がプログラム・セルの再生順に連続して記録されている。したがって、このチェーン制御情報を順番に読み出すことでプロ

グラム・セルの連続再生つまりプログラム・チェーンの再生を行うことができる。

【0077】また、図18及び図26に示すように、チェーン制御情報(SCINFO)には2ビットの再生制御エリア61が設けられている。この再生制御エリア61に記述された再生制御情報に基づき、再生装置は各プログラム・セルを連続再生する時の制御内容を認識することができる。

【0078】再生制御情報の内容として次のものがある。

00: プログラム・セルの再生後、待ち時間無しで次のプログラム・セルを連続して再生する(プログラム間の連続性あり)。

01: プログラム・セルの再生後、待ち時間無しで次のプログラム・セルを連続して再生する(プログラム間の連続性なし)。

10: プログラム・セルの再生後、セル情報テーブルで指定される時間(PWAIT)の経過を待って次のプログラム・セルを再生する。

11: プログラム・セルの再生後、再生を停止する。

【0079】次に、この再生制御情報に基づくプログラム・セルの連続再生制御の具体例を説明する。

【0080】図26はその具体例であるチェーン制御情報(SCINFO)の記述例を示している。この具体例において、プログラム・チェーンは5つのプログラム・セルで構成される。また、アングル・モードはすべて“00”であり、マルチ・アングル再生の指定はない。マルチ・アングル再生とは、同一時間軸上の同一期間に選択的に再生可能ないくつかのプログラム・セルの中から、再生する唯一のプログラム・セルの選択をユーザに委ねる方式である。例えば、テレビの野球中継を想定した場合、1塁側のカメラと3塁側のカメラでそれぞれ捕えた2つの映像データを記録しておき、再生時にいずれかの映像を選択する、といった例が挙げられる。

【0081】以下、図27のフローチャートを参照して、プログラム・セルの連続再生制御の手順を説明する。

【0082】まず再生装置は、チェーン情報テーブルから最初のチェーン制御情報(SCINFO)を取得し(ステップ1)、その中の最初のプログラム・セル番号を読み込む(ステップ2)。次に再生装置は、ファイル管理テーブルからセル情報テーブルの先頭ポイントを読み込み、この先頭ポイントとプログラム・セル番号とから、目的のセル情報テーブルを取得する(ステップ3)。そして再生装置は、取得したセル情報テーブルの内容に従ってプログラム・セルの再生を実行する(ステップ4)。

【0083】この間、再生装置は、チェーン制御情報の再生制御エリアの情報を読み込み、その再生制御情報に基づいて次のようにプログラム・セル間の連続再生を制

御する。

【0084】再生制御情報が“00”である場合（ステップ5）、再生装置は、プログラム・セルの再生終了後、次のチェーン制御情報（SCINFO）を取得し（ステップ11）、直ちに次のプログラム・セルの再生を開始する。

【0085】再生制御情報が“01”である場合（ステップ6）、再生装置は、プログラム・セルの再生終了直前からミュート等のBroken Link 処理を実行し（ステップ9）、プログラム・セルの再生終了後、次のプログラム・チェーン制御情報（SCINFO）を取得し、直ちに次のプログラム・セルの再生を開始する。

【0086】再生制御情報が“10”である場合（ステップ7）、再生装置は、プログラム・セルの再生終了後、セル情報テーブルで指定される時間（PWAIT）だけウェイト処理を行う（ステップ10）。そして再生装置は、ウェイト時間経過後、次のチェーン制御情報（SCINFO）を取得し、次のプログラム・セルの再生を開始する。

【0087】再生制御情報が“11”である場合、再生装置は、プログラム・セルの再生終了後、プログラム・チェーンの再生を終了する（ステップ8）。

【0088】したがって、図26に示したチェーン制御情報を基に再生制御を実行した場合の、再生制御の具体的な手順は次のようになる。図28にこの再生制御の手順を示す。

チェーン制御情報番号0：S1→S2（取得セル番号0）→S3→S4（再生セル番号0）→S5→S11

チェーン制御情報番号1：→S2（取得セル番号1）→S3→S4（再生セル番号1）→S5→S6→S9→S11

チェーン制御情報番号2：→S2（取得セル番号4）→S3→S4（再生セル番号4）→S5→S11

チェーン制御情報番号3：→S2（取得セル番号2）→S3→S4（再生セル番号2）→S5→S6→S7→S10（ウェイト処理）→S11

チェーン制御情報番号4：→S2（取得セル番号3）→S3→S4（再生セル番号3）→S5→S6→S7→S8→終了

次に、プログラム・セルのマルチ・アングル再生について説明する。

【0089】図29及び図18に示すように、チェーン情報テーブルのチェーン制御情報には、2ビットのアングルモード情報71と、4ビットのアングル番号72とが記録されている。アングルモード情報71の内容は次の通りである。なお、アングルブロックとは、同一時間軸上の同一期間に選択的に再生可能ないくつかのプログラムセルの集合である。

00：アングルブロックでない。

10：アングルブロックの開始／継続

11：アングルブロックの終了

アングル番号72は、アングル・ブロックを構成するプログラム・セル毎に連続番号で割り当てられている。ユーザによっていずれかのアングル番号が選択されることによって、そのアングル番号のプログラム・セルが再生される。

【0090】次に、マルチ・アングル再生の動作について説明する。図30はマルチ・アングル再生制御の手順を示すフローチャートである。

【0091】まず再生装置は、チェーン情報テーブルから最初のチェーン制御情報（SCINFO）を取得し（ステップ1）、その中の最初のプログラム・セル番号を読み込む（ステップ2）。次に再生装置は、ファイル管理テーブルからセル情報テーブルの先頭ポインタを読み込み、この先頭ポインタとプログラム・セル番号とから、目的のセル情報テーブルを取得する（ステップ3）。そして再生装置は、最初のチェーン制御情報のアングル・モード情報71を読み込み、この情報に基づいてマルチ・アングル再生制御を次のように実行する。

【0092】アングル・モード情報が“10”（アングル・ブロックの開始／継続）である場合（ステップ6）、再生装置はユーザによりアングル番号が指定されているか否かを調べる（ステップ7）。アングル番号が指定されていない場合、再生装置はデフォルトのアングル番号（0）を選択し（ステップ8）、アングル・モード・フラグをセットする（ステップ9）。アングル番号が指定されている場合、再生装置は、そのままアングル・モード・フラグをセットする（ステップ9）。

【0093】次に再生装置は、今回のプログラム・セルが、ユーザにより指定されたアングル番号のプログラム・セルであるか否かを調べる（ステップ10）。“YES”である場合、再生装置は該当するセル情報テーブルを取得して、このセル情報テーブルの内容に従ってプログラム・セルの再生を実行し（ステップ11）、その後、アングル・モード・フラグをリセットする（ステップ12）。また“NO”の場合、再生装置は今回のプログラム・セルの再生は行わず、アングル・モード・フラグをセット状態のままとする。

【0094】次に再生装置は、再生制御エリア61の情報を読み込み、これが“11”（プログラム・チェーンの再生終了）でなければ（ステップ13）、チェーン情報テーブルから次のチェーン制御情報を取得し（ステップ15）、ステップ2に戻って同じ処理を繰り返す。

【0095】また再生装置は、ステップ4において、アングル・モード情報71が“11”（アングル・ブロックの終了）であることを判断した場合（ステップ4）、アングル・モード・フラグがセットされているか否かを調べ（ステップ16）、リセットされていれば、ステップ13を介して次のチェーン制御情報の取得（ステップ15）、またはプログラム・チェーンの再生終了処理を

行う(ステップ14)。したがって、図29に示したチェーン制御情報を基にマルチ・アングル再生制御を実行した場合、再生制御の具体的な手順は次のようになる。なお、図31はこのマルチ・アングル再生制御の手順を示す図である。なお、ユーザにより指定されたアングル番号は“1”とする。

チェーン制御情報番号0: S1→S2(取得セル番号0)→S3→S4→S5→S11(再生セル番号0)→S12→S13→S15

チェーン制御情報番号1: →S2(取得セル番号1)→S3→S4→S5→S6→S7→S9→S10→S13→S15

チェーン制御情報番号2: →S2(取得セル番号5)→S3→S4→S5→S6→S7→S9→S10→S11(再生セル番号5)→S12→S13→S15

チェーン制御情報番号3: →S2(取得セル番号6)→S3→S4→S16→S13→S15

チェーン制御情報番号4: →S2(取得セル番号2)→S3→S4→S5→S11(再生セル番号2)→S12→S13→S15

チェーン制御情報番号5: →S2(取得セル番号3)→S3→S4→S5→S6→S7→S8→S9→S10→S11(再生セル番号3)→S12→S13→S15

チェーン制御情報番号6: →S2(取得セル番号7)→S3→S4→S16→S13→S15

チェーン制御情報番号7: →S2(取得セル番号4)→S3→S4→S5→S6→S11(再生セル番号4)→S12→S13→S14→終了

次に、本ディスクにおける、プログラム・チェーンの用途種別に対して付加される特定コードについて説明する。

【0096】図17に示すように、チェーン情報テーブルには、プログラム・チェーンの用途種別を示す4ビットの種別情報74と、用途種別のさらに詳細な内容を示す8ビットの特定コード73が記録されている。特定コード73は、用途種別毎にコードとその詳細内容との固有の対応関係を有し、同じコードであっても用途種別毎に異なった詳細内容を示す。例えば、プログラム・チェーンの用途種別としてカラオケと楽器を想定する。この場合、特定コードはカラオケの場合に字幕の言語種別を示し、楽器の場合は楽器の種類を示すように変化させる。これにより特定コードを拡張することなく、固定長の特定コードで多くの種類の詳細内容を定義することができる。

【0097】次に、本ディスクのメニュー表示方法について説明する。

【0098】図32はメニュー画面を構成するチェーン情報テーブル中のチェーン制御情報(SCINFO)の構成を示す図、図33は同じくメニュー画面を構成するセル情報テーブルの構成を示す図である。

【0099】図32に示すように、チェーン情報テーブル中のチェーン制御情報(SCINFO)には、2ビットのブロックモード情報81と、ブロックの種別を示す4ビットのブロック種別82とが含まれている。ブロックモード情報81は、複数のプログラム・セルの相互の関連性を示す情報である。即ち、このブロックモード情報81が“00”のとき本プログラム・セルがブロックを構成するセルでないこと、“01”のとき本プログラム・セルがブロックの開始セルであること、“10”のとき本プログラム・セルがブロックの途中セルであること、“11”のとき本プログラム・セルがブロックの終了セルであることを、それぞれ示す。また、ブロック種別82は、これが“0000”のときブロックではないこと、“0001”のときアングルブロックであること、“0010”のときメニューブロックであること、をそれぞれ示す。

【0100】また、図33に示すように、セル情報テーブルには、プログラム・セルの種別を示す種別情報83と特定コード84が記述されている。プログラム・セルの種別としては、映画、カラオケ、各種メニューがある。メニューの種別としては、ファイル選択、シーケンス(プログラム・チェーン)選択、音声ストリーム選択、副映像チャンネル選択、プログラム選択、アングル選択等がある。特定コード84は、プログラム・セルの種別がメニューの場合、そのメニューの言語種別を示す。

図34はファイル選択用のメニューの構成例を示す図である。同図に示すように、ファイル選択用のメニューは、データ領域内の先頭のファイルを用いて構成される。即ち、このファイルは、最低1つのセル情報テーブルC0を含む最低1つのチェーン情報テーブルS0で構成される。なお、P0はプログラム・チェーンを構成する要素であるプログラムである。プログラムは1つ以上のセル情報テーブルで構成される。

【0101】図35はシーケンス(プログラム・チェーン)選択用のメニューの構成例を示す図である。同図に示すように、このメニューは、個々のファイルの先頭のチェーン情報テーブルS0を用いて構成される。また、このチェーン情報テーブルに、音声ストリーム選択用メニューや副映像チャンネル選択用メニューを構成するための各セル情報テーブルC120、C200を付加することもできる。この場合、それぞれのメニューを構成するための複数のセル情報テーブルが、チェーン情報テーブル中のブロックモード情報81によって関連付けられる。また、1つのメニューが複数の画面(複数のセル情報テーブル)で構成される場合も同様に、ブロックモード情報81によって各セル情報テーブルが関連付けられる。

【0102】また、ブロックモード情報81とブロック種別82により、1つのチェーン情報テーブルでメニューとメニュー以外のデータを構成することができる。図

36はこの場合の例を示す図である。本例において、チェーン情報テーブルS1はその先頭部分にのみアングル選択用メニューとプログラム選択用メニューを構成するための2つのセル情報テーブルC20、C21を有している。また、次のチェーン情報テーブルS2は、その先頭部分にのみ、上記プログラム選択用メニューの下位のプログラム選択用メニューを構成するための1つのセル情報テーブルC22を有している。さらに、次のチェーン情報テーブルS3は、その先頭部分にのみ、上記アングル選択用メニューの下位のアングル選択用メニューを構成するための1つのセル情報テーブルC23を有している。

【0103】次に、本ディスクのメニュー表示を実現する再生装置について説明する。

【0104】図37はこのメニュー表示を実現する機能の構成を示すブロック図である。同図において、91はメニュー画面上の選択項目や言語種別を指定するキー入力部である。92はセル情報テーブルに記録されている種別情報83を基に、メニュー画面を構成するセル情報テーブルを判定すると共に、メニュー画面上で選択された項目番号を認識するメニュー判定/選択部である。93はメニュー画面を構成するセル情報テーブルを含むチェーン情報テーブルに記録された再生制御情報を記憶する再生制御情報記憶部である。94はメニュー画面を構成するセル情報テーブルを基に1つ以上のデータユニットをセル再生データとして記憶するセル再生データ記憶部である。95はセル再生データ記憶部94に記憶されたセル再生データの再生制御を行うセル再生制御部である。96はメニュー画面を表示するディスプレイ表示部である。97はチェーン情報テーブル中のブロックモード情報81を基に、メニュー画面を構成する複数のセル情報テーブルの関連性を認識するメニューブロック判定部である。98はメニューブロック判定部97によって現在再生中のメニュー画面と次に再生するメニュー画面とが関連することが認識された場合、現在再生中のメニュー画面に対する項目選択が行われた後に次のメニュー画面に再生を切り替えるメニューブロック切替部である。99はメニュー画面を構成するセル情報テーブル中の特定コード73を記憶し、この特定コードを基に、このメニュー画面の言語種別が予め選択された言語種別と一致するか否かを判定する特定コード判定/記憶部である。

【0105】次に、本ディスクのメニュー表示の動作を説明する。図38はファイル選択の手順を示す図である。

【0106】まず再生装置は、データ領域内の先頭ファイル(ファイル0)内の先頭のチェーン情報テーブルを取得し、取得したチェーン情報テーブル中の再生制御情報を再生制御情報記憶部93に記憶する。次に、再生装置は、先頭のチェーン制御情報を基に最初のセル情報テ

ーブルを取得する。続いて再生装置は、メニュー判定/選択部92にて、セル情報テーブルに含まれるプログラム・セルの種別情報83を読み込み、プログラム・セルの種別がメニューであるか否かを判定する。プログラム・セルの種別がメニューであることが判定されると、セル再生制御部95にてそのプログラム・セルを再生し、ディスプレイ表示部96に、図38に示すようなファイル選択用のメニュー画面101を表示する。このメニュー画面101には各ファイルの番号がファイル名(作品名)と共に表示される。キー入力部91を使ってユーザーより任意のファイル番号が選択されると、再生装置はメニュー判定/選択部92にて選択ファイル番号を認識し、このファイル番号に対応するファイル内の先頭のチェーン情報テーブルを取得し、取得したチェーン情報テーブル中の再生制御情報を再生制御情報記憶部93に記憶する。次に、再生装置は、先頭のチェーン制御情報を基に最初のセル情報テーブルを取得する。この後、再生装置はメニュー判定/選択部92にて、セル情報テーブルに含まれるプログラム・セルの種別情報83を読み込む。この結果、プログラム・セルの種別がメニューであることが確認されると、セル再生制御部95にてそのプログラム・セルを再生し、次のメニュー画面をディスプレイ表示部96に表示する。

【0107】また再生装置は、メニューブロック判定部97にてチェーン情報テーブル中のブロックモード情報81及びブロック種別82を読み込み、チェーン情報テーブル内の各セル情報テーブルがメニューブロックとしての関連性を有しているかどうかを認識する。そして現在再生中のメニュー画面と次に再生するメニュー画面とが関連することが認識された場合、メニューブロック切替部98により、現在再生中のメニュー画面に対する項目選択が行われた後に次のメニュー画面に再生を切り替える。このようにしてメニューブロックの終了セルである最後のメニューまでを連続して表示することができる。

【0108】また、本ディスクには、内容が同じでも使用言語が異なる複数のメニュー画面を構成するセル情報テーブル群が1つのメニューブロックを構成したかたちで記録されている。このメニューの言語種別はセル情報テーブル中の特定コード84によって示されている。図39は言語種別が異なる複数のメニュー画面をそれぞれ構成するセル情報テーブル群の例を示す図である。この場合、予め言語種別を指定することにより、特定コード判定/記憶部99が、1つのメニューブロックを構成するメニュー群の中から、該当する言語種別のメニューを構成するプログラム・セルのみを選択し、連続して再生することができる。

【0109】

【発明の効果】以上説明したように本発明の記録媒体及びその再生装置によれば、記録媒体及び各ファイルの、データ記録方式に準拠した種別を判定することができ

る。これにより、特定のシステム専用の記録媒体やファイルのように、再生装置を限定した記録媒体やファイルを実現することができる。

【0110】本発明の記録媒体及びその再生装置によれば、記録媒体の記録面数及び再生面を判定することができる。これにより、片面ディスクや両面ディスクのように、記録面数が異なる記録媒体が混在する状況に対応できるようにする。

【0111】本発明の記録媒体によれば、各予備管理領域内の位置を示す値を、それぞれ自身の予備管理領域の先頭アドレスからの相対距離で表すことによって、個々の管理情報毎に、その中の位置を示す値を変更する必要がなくなる。

【0112】本発明の記録媒体及びその再生装置によれば、複数のプログラム・チェーン間で同一のプログラム・セルを共有することができるので、同じデータを重複して記録する必要がなくなる。これにより、記録媒体の記録容量の利用効率を最大限に高められる。

【0113】本発明の記録媒体及びその再生装置によれば、メニュー画面を構成するデータをセル情報テーブルの単位で記録することで、選択項目数が増加しても、全体データ量に対するメニューデータ量の比率が不当に高くなることはない。

【0114】本発明の記録媒体によれば、各データユニットの位置、各セル情報テーブルの位置、及び各チェーン情報テーブルの位置が、それぞれ、自身が所属するファイルの先頭アドレスからの相対距離により定義されているので、ファイルの位置を変更する際に、前記各位置を示す値を変更する必要がなくなる。

【0115】本発明の記録媒体によれば、特定コードに、用途種別毎に種別情報の詳細内容との固有の対応関係を持せることで、限られたビット数でより多くの種類の詳細内容を表現することができる。

【0116】本発明の記録媒体及びその再生装置によれば、互いに関連する複数のメニュー画面をメニュー選択操作を挟んで連続して再生することができる。

【0117】本発明の記録媒体及びその再生装置によれば、言語種別の異なる同じ内容のメニュー画面を構成する複数のセル情報テーブルの中から、ユーザが選択した言語種別のメニュー画面のみを再生することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例である光ディスクのデータ構造を示す図

【図2】PVDテーブルの例を示す図

【図3】VTDテーブルの例を示す図

【図4】L形PTテーブルの例を示す図

【図5】M形PTテーブルの例を示す図

【図6】DR(00)テーブルの例を示す図

【図7】DR(01)テーブルの例を示す図

【図8】ファイル(n)テーブルの例を示す図

【図9】図1のディスクを再生する光ディスク再生装置の構成を示す図

【図10】データ記録方式に準拠したディスクおよびファイルの種別を判定する機能の構成を示す図

【図11】ディスクの記録面数および再生面を判定する機能の構成を示す図

【図12】データ構造上でのファイルアクセスの手順を示す図

【図13】ファイルアクセス手順を示すフローチャート

【図14】ディスク管理情報をリード・イン領域へ多重書きした例を示す図

【図15】ファイルのデータ構造を示す図

【図16】ファイル管理テーブルの例を示す図

【図17】チェーン情報テーブルの例を示す図

【図18】チェーン情報テーブルの例を示す図

【図19】セル情報テーブルの例を示す図

【図20】DATの例を示す図

【図21】プログラム・チェーン選択手順を示すフローチャート

【図22】ファイルの再配置例を示す図

【図23】3つのプログラム・チェーンの分岐情報の記述例を示す図

【図24】3つのプログラム・チェーンのチェーン制御情報の記述例を示す図

【図25】3つのプログラム・チェーンの再生手順を示す図

【図26】プログラム・チェーンの制御情報の記述例を示す図

【図27】プログラム・セルの連続再生の手順を示すフローチャート

【図28】プログラム・セルの連続再生の手順の具体例を示す図

【図29】マルチ・アングルを含むプログラム・チェーンの制御情報の記述例を示す図

【図30】マルチ・アングル再生制御の手順を示すフローチャート

【図31】マルチ・アングル再生の手順の具体例を示す図

【図32】メニュー画面を構成するチェーン情報テーブル中のチェーン制御情報の構成を示す図

【図33】メニュー画面を構成するセル情報テーブルの構成を示す図

【図34】ファイル選択用のメニューの構成例を示す図

【図35】シーケンス(プログラム・チェーン)選択用のメニューの構成例を示す図

【図36】その他のメニューの構成例を示す図

【図37】メニュー表示を実現する機能の構成を示すブロック図

【図38】ファイル選択の手順を示す図

【図39】言語種別が異なる複数のメニュー画面をそれ

それ構成するセル情報テーブル群の例を示す図

【図 4 0】従来の管理情報の多重記録方法を説明するための図

【図４１】従来のメニュー表示方法を説明するための図

【符号の説明】

1…ディスク識別子、2…ディスク面数識別子、3…ディスク面識別子、4…ディスク識別子、5…ファイル管理テーブル、6…チェーン情報テーブル、7…セル情報テーブル、8…DAT、9…DUT、31…ディスク記録方式判定部、32…ファイル記録方式判定部、41…ディスク記録面数判定部、42…ディスクA/B面判定

部、5 1、5 2…予備管理領域、6 1…再生制御エリア、7 1…アングルモード情報、7 2…アングル番号、7 3…特定コード、7 4…種別情報、8 1…ブロックモード情報、8 2…ブロック種別、8 3…種別情報、8 4…特定コード、9 1…キー入力部、9 2…メニュー判定／選択部、9 3…再生制御情報記憶部、9 4…セル再生データ記憶部、9 5…セル再生制御部、9 6…ディスプレイ表示部、9 7…メニューブロック判定部、9 8…メニューブロック切替部、9 9…特定コード判定／記憶部。

【図2】

[illegible]

PVDテ-ブル

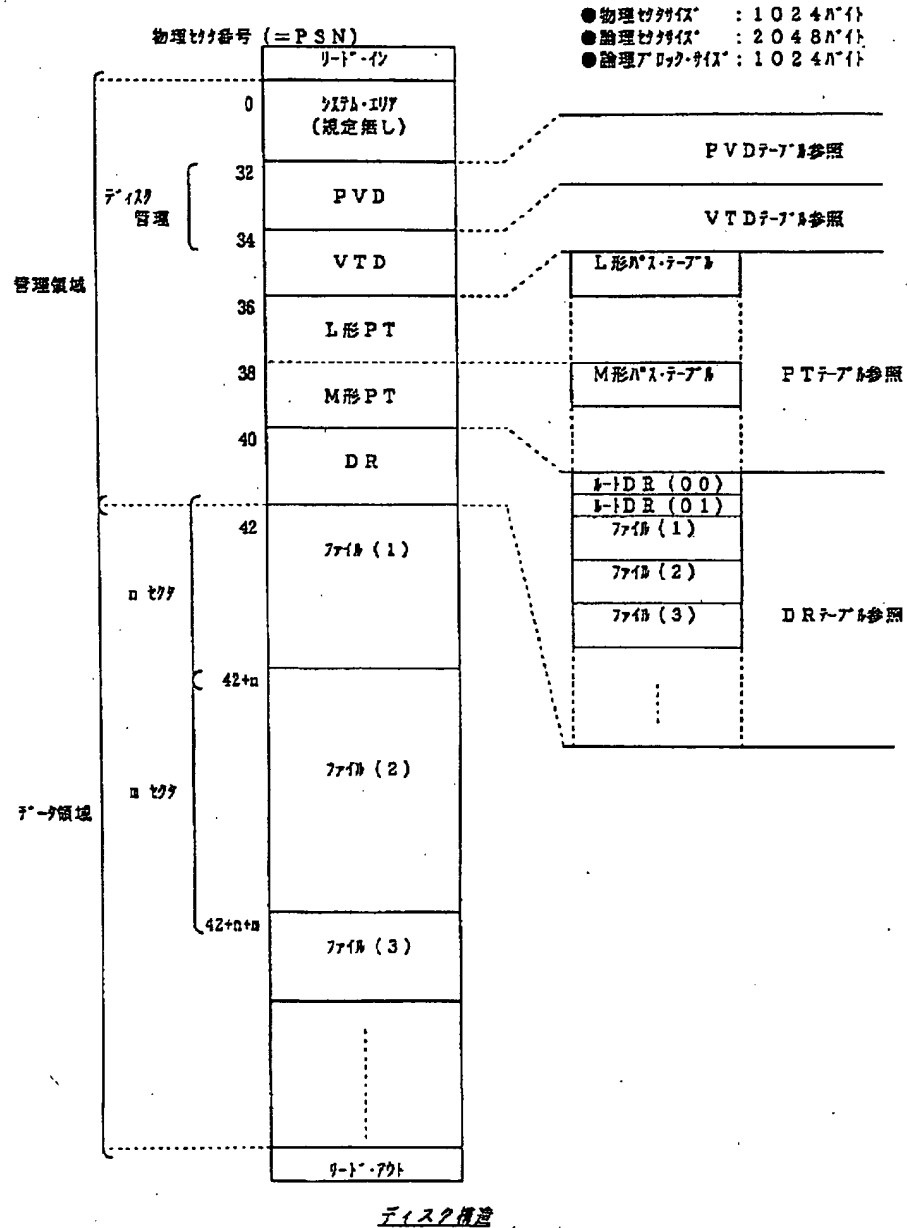
【例 3】

B P	欄の名前	内容
1	記録形式	数値、(FFh)
2	規格識別記号	CD001
3	規格識別記号	数値 (01h)
4	規格識別記号	{DOH}n
5	規格識別記号	{DOH}n
6	規格識別記号	{DOH}n
7	規格識別記号	{DOH}n
8	規格識別記号	{DOH}n
9	規格識別記号	{DOH}n
10	規格識別記号	{DOH}n
11	規格識別記号	{DOH}n
12	規格識別記号	{DOH}n
13	規格識別記号	{DOH}n
14	規格識別記号	{DOH}n
15	規格識別記号	{DOH}n
16	規格識別記号	{DOH}n
17	規格識別記号	{DOH}n
18	規格識別記号	{DOH}n
19	規格識別記号	{DOH}n
20	規格識別記号	{DOH}n
21	規格識別記号	{DOH}n
22	規格識別記号	{DOH}n
23	規格識別記号	{DOH}n
24	規格識別記号	{DOH}n
25	規格識別記号	{DOH}n
26	規格識別記号	{DOH}n
27	規格識別記号	{DOH}n
28	規格識別記号	{DOH}n
29	規格識別記号	{DOH}n
30	規格識別記号	{DOH}n
31	規格識別記号	{DOH}n
32	規格識別記号	{DOH}n
33	規格識別記号	{DOH}n
34	規格識別記号	{DOH}n
35	規格識別記号	{DOH}n
36	規格識別記号	{DOH}n
37	規格識別記号	{DOH}n
38	規格識別記号	{DOH}n
39	規格識別記号	{DOH}n
40	規格識別記号	{DOH}n
41	規格識別記号	{DOH}n
42	規格識別記号	{DOH}n
43	規格識別記号	{DOH}n
44	規格識別記号	{DOH}n
45	規格識別記号	{DOH}n
46	規格識別記号	{DOH}n
47	規格識別記号	{DOH}n
48	規格識別記号	{DOH}n
49	規格識別記号	{DOH}n
50	規格識別記号	{DOH}n
51	規格識別記号	{DOH}n
52	規格識別記号	{DOH}n
53	規格識別記号	{DOH}n
54	規格識別記号	{DOH}n
55	規格識別記号	{DOH}n
56	規格識別記号	{DOH}n
57	規格識別記号	{DOH}n
58	規格識別記号	{DOH}n
59	規格識別記号	{DOH}n
60	規格識別記号	{DOH}n
61	規格識別記号	{DOH}n
62	規格識別記号	{DOH}n
63	規格識別記号	{DOH}n
64	規格識別記号	{DOH}n
65	規格識別記号	{DOH}n
66	規格識別記号	{DOH}n
67	規格識別記号	{DOH}n
68	規格識別記号	{DOH}n
69	規格識別記号	{DOH}n
70	規格識別記号	{DOH}n
71	規格識別記号	{DOH}n
72	規格識別記号	{DOH}n
73	規格識別記号	{DOH}n
74	規格識別記号	{DOH}n
75	規格識別記号	{DOH}n
76	規格識別記号	{DOH}n
77	規格識別記号	{DOH}n
78	規格識別記号	{DOH}n
79	規格識別記号	{DOH}n
80	規格識別記号	{DOH}n
81	規格識別記号	{DOH}n
82	規格識別記号	{DOH}n
83	規格識別記号	{DOH}n
84	規格識別記号	{DOH}n
85	規格識別記号	{DOH}n
86	規格識別記号	{DOH}n
87	規格識別記号	{DOH}n
88	規格識別記号	{DOH}n
89	規格識別記号	{DOH}n
90	規格識別記号	{DOH}n
91	規格識別記号	{DOH}n
92	規格識別記号	{DOH}n
93	規格識別記号	{DOH}n
94	規格識別記号	{DOH}n
95	規格識別記号	{DOH}n
96	規格識別記号	{DOH}n
97	規格識別記号	{DOH}n
98	規格識別記号	{DOH}n
99	規格識別記号	{DOH}n
100	規格識別記号	{DOH}n

VTDテーブル



【図 1】



【図 20】

パラメータ	内容	構成バイト数
TSADR	DUT の位置をファイル先頭からの相対セクタ数で示す	4 バイト

データ・ユニット位置テーブル (DAT)

【図4】

BP	欄の名前	内容
1	ディレクトリ識別子の長さ	{01h}
2	拡張属性ワードの長さ	{00h}
3~6	エントリの位置	数値 (L形ハステープルの位置)
7~8	親ディレクトリの番号	{01h, 00h}
9~10	ディレクトリ識別子	{00h, 00h}

L形PTテーブル

【図5】

BP	欄の名前	内容
1	ディレクトリ識別子の長さ	{01h}
2	拡張属性ワードの長さ	{00h}
3~6	エントリの位置	数値 (M形ハステープルの位置)
7~8	親ディレクトリの番号	{00h, 01h}
9~10	ディレクトリ識別子	{00h, 00h}

M形PTテーブル

【図6】

BP	欄の名前	内容
1	ディレクトリ・レコードの長さ	{22h}
2	拡張属性ワードの長さ	{00h}
3~10	エントリの位置	数値 (ディレクトリ・レコード自体の位置)
11~18	データ長	数値
19~25	記録日付及び時刻	数値
26	ファイル・フラグ	{02h}
27	ファイル・エントリの大きさ	{00h}
28	インクリメント間隔の大きさ	{00h}
29~32	ボリューム順序番号	数値
33	ファイル識別子の長さ	{01h}
34	ファイル識別子	{00h}

DR(00)テーブル

【図7】

BP	欄の名前	内容
1	ディレクトリ・レコードの長さ	{22h}
2	拡張属性ワードの長さ	{00h}
3~10	エントリの位置	数値 (ディレクトリ・レコード自体の位置)
11~18	データ長	数値
19~25	記録日付及び時刻	数値
26	ファイル・フラグ	{02h}
27	ファイル・エントリの大きさ	{00h}
28	インクリメント間隔の大きさ	{00h}
29~32	ボリューム順序番号	数値
33	ファイル識別子の長さ	{01h}
34	ファイル識別子	{01h}

DR(01)テーブル

【図34】

80 

P0
C0

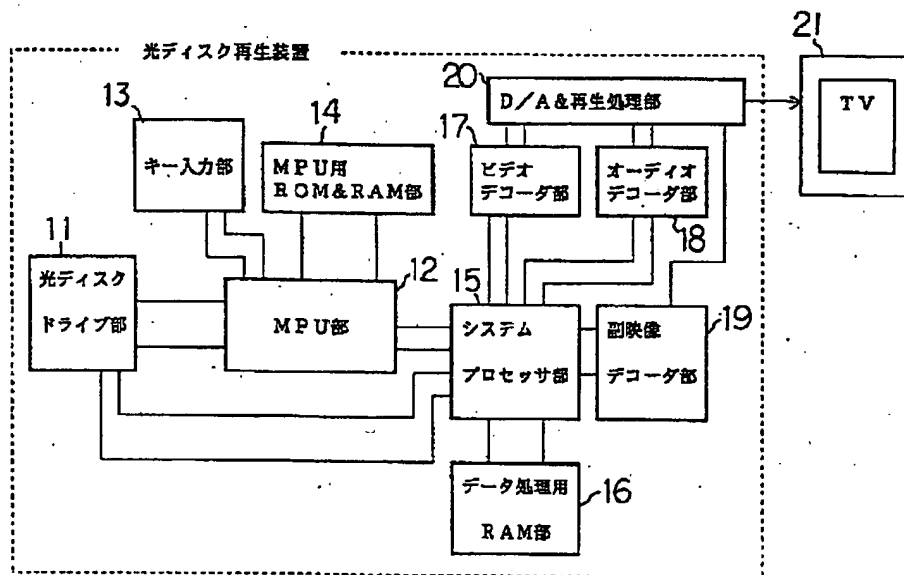
 ファイル選択用メニュー

【図8】

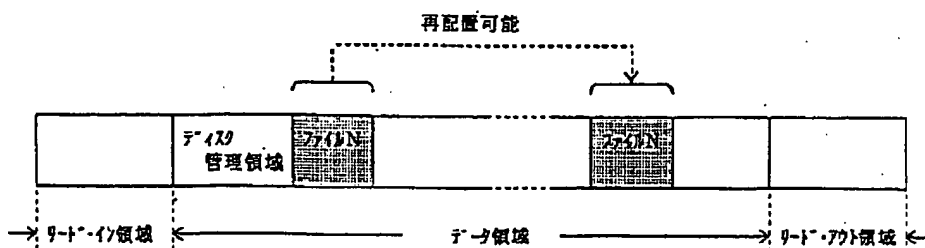
BP	欄の名前	内容
1	ディレクトリ・リストの長さ	(3Ch)
2	拡張属性・リストの長さ	(00h)
3	ディレクトリの位置	数値 (実際のファイル格納位置)
4	ディレクトリ名	数値
5	記録日付及び時刻	数値
6	ファイル・フラグ	(00h)
7	ファイル・エントリの大きさ	(00h)
8	ディレクトリ・エントリの大きさ	(00h)
9	ボリューム順序番号	数値
10	ファイル識別子の長さ	(0Eb)
11	ファイル識別子	文字 数字 (ファイル名)
12	未使用	(00h)
13	未使用	文字、数字、数値等
14	未使用	(00h, 00h)
15	未使用	
16	未使用	
17	未使用	
18	未使用	
19	未使用	
20	未使用	
21	未使用	
22	未使用	
23	未使用	
24	未使用	
25	未使用	
26	未使用	
27	未使用	
28	未使用	
29	未使用	
30	未使用	
31	未使用	
32	未使用	
33	未使用	
34	未使用	
35	未使用	
36	未使用	
37	未使用	
38	未使用	
39	未使用	
40	未使用	
41	未使用	
42	未使用	
43	未使用	
44	未使用	
45	未使用	
46	未使用	
47	未使用	
48	未使用	
49	未使用	
50	未使用	
51	未使用	
52	未使用	
53	未使用	
54	未使用	
55	未使用	
56	未使用	
57	未使用	
58	未使用	
59	未使用	
60	未使用	
61	未使用	
62	未使用	
63	未使用	
64	未使用	
65	未使用	
66	未使用	
67	未使用	
68	未使用	
69	未使用	
70	未使用	
71	未使用	
72	未使用	
73	未使用	
74	未使用	
75	未使用	
76	未使用	
77	未使用	
78	未使用	
79	未使用	
80	未使用	
81	未使用	
82	未使用	
83	未使用	
84	未使用	
85	未使用	
86	未使用	
87	未使用	
88	未使用	
89	未使用	
90	未使用	
91	未使用	
92	未使用	
93	未使用	
94	未使用	
95	未使用	
96	未使用	
97	未使用	
98	未使用	
99	未使用	
100	未使用	

ファイル (D) テーブル

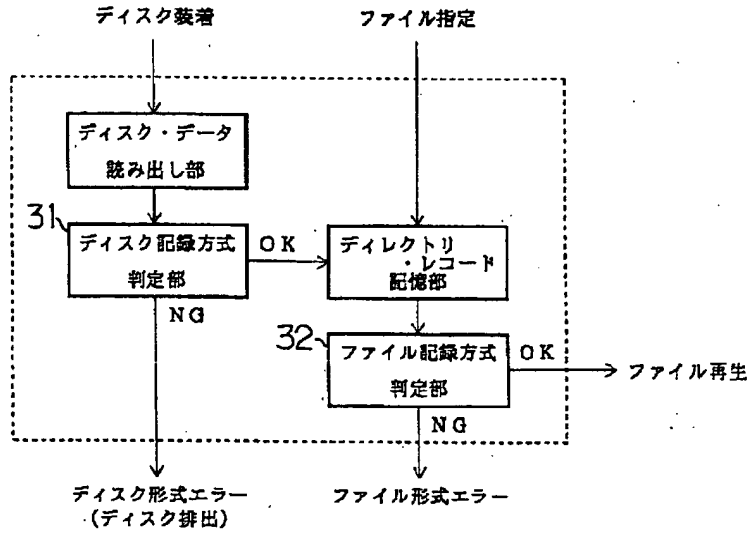
【図9】



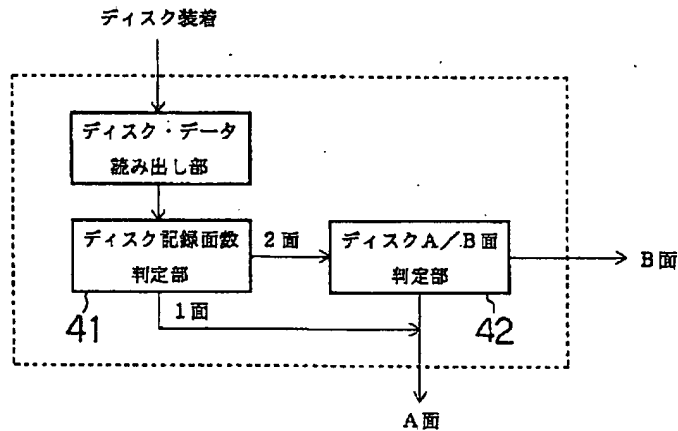
【図22】



【図10】



【図11】



【図26】

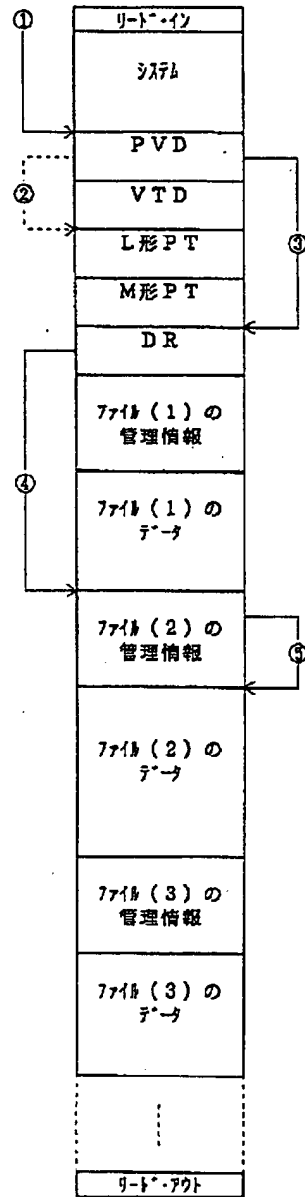
61

注) x = Don't Care

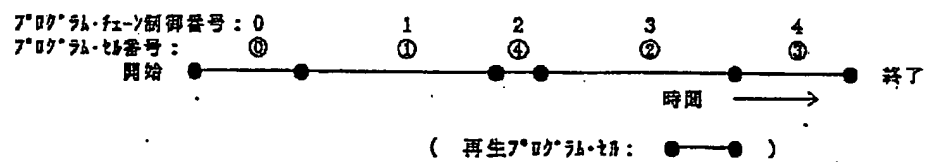
番号	再生制御 (2ビット)	プログラム・モード (2ビット)	プログラム番号 (4ビット)	プログラム番号 (1ビット)	プログラム・モード番号 (2ビット)	備考
0	00	00	xxxx	01h	0000h	
1	01	00	xxxx	01h	0001h	
2	00	00	xxxx	01h	0004h	
3	10	00	xxxx	01h	0002h	
4	11	00	xxxx	01h	0003h	

プログラム・チェーンの制御情報1 (SCINFO)

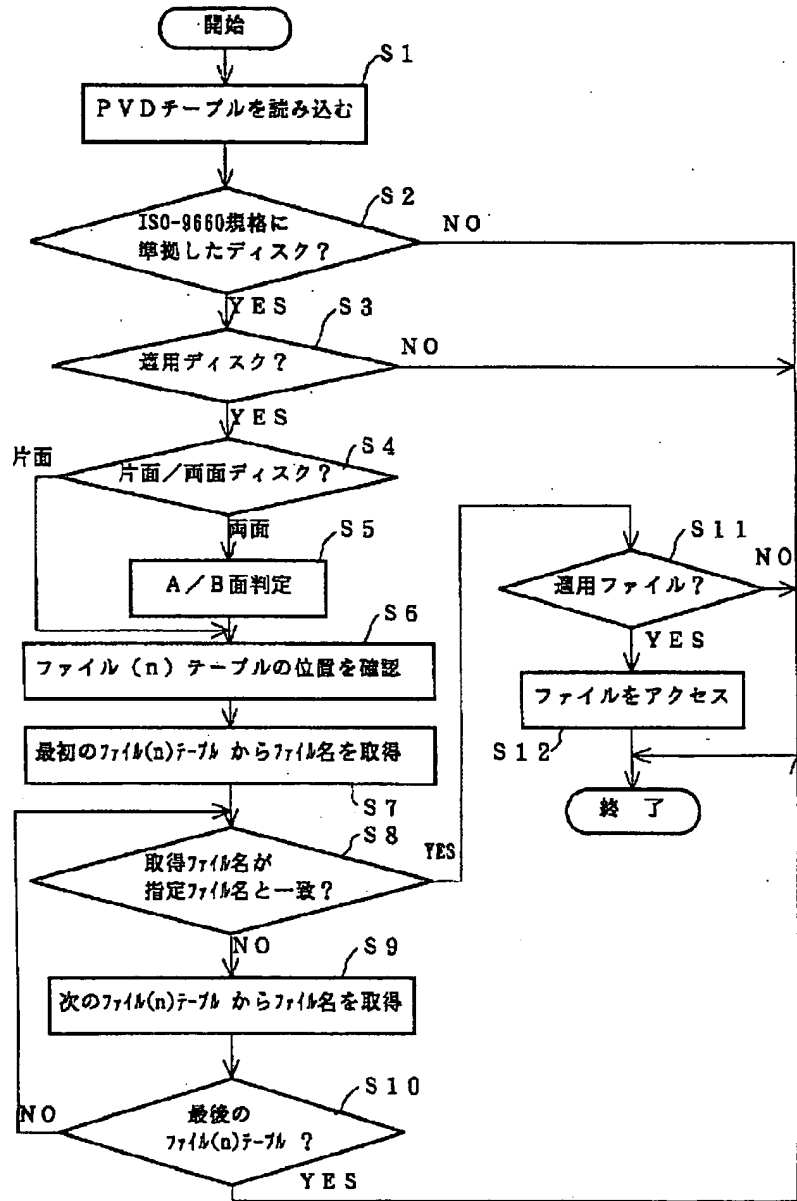
【図12】



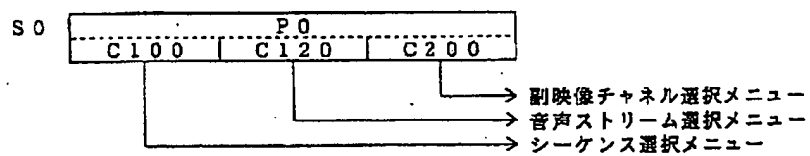
【図28】



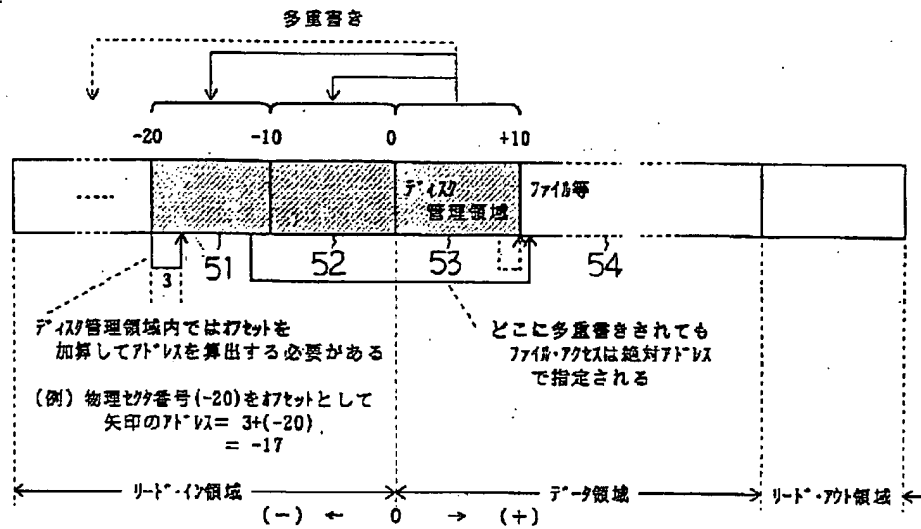
【図13】



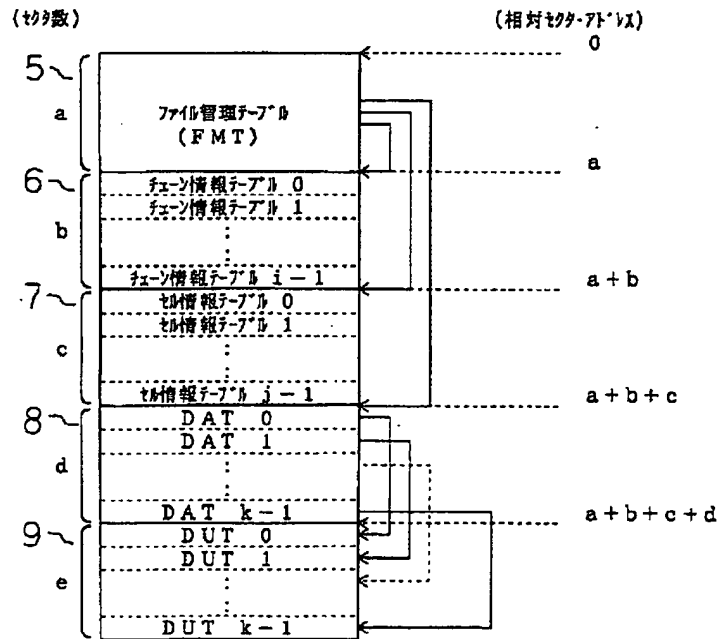
【図35】



【図14】



【図15】



【図16】

パラメータ	内容	構成バイト数
FNAME	ディレクトリ・エントリのファイル識別子と同じファイル名	15 バイト
reserved	予約	1 バイト
BN	本規格の Book 番号	1 バイト
VERS	Book 番号毎の改訂番号	1 バイト
VEND	各ベンダ毎にユニークな番号を設定可能なバイト識別子	2 バイト
NVOL	ディスク供給者が任意の番号を設定可能なボリューム番号	1 バイト
reserved	予約	15 バイト
NCHAIN	本ファイル中に存在する総プログラム・チェーン数	1 バイト
NPROG	本ファイル中に存在する総プログラム数	1 バイト
NCELL	本ファイル中に存在する総プログラム・セル数	2 バイト
NDUT	本ファイル中に存在する総DUT数	4 バイト
NSECT	本ファイル中に存在する総セクタ数	4 バイト
reserved	予約	20 バイト
PCHAINIT	本ファイル内の CHAINIT プログラムへのバイト	2 バイト(相対セクタ数)
PCELLIT	本ファイル内の CELLIT プログラムへのバイト	2 バイト(相対セクタ数)
PDAT	本ファイル内の DAT プログラムへのバイト	2 バイト(相対セクタ数)
reserved	予約	10 バイト
PCHAINIT	本ファイル内の CHAINIT プログラムへのバイト (2重書き用)	2 バイト(相対セクタ数)
PCELLIT	本ファイル内の CELLIT プログラムへのバイト (2重書き用)	2 バイト(相対セクタ数)
PDAT	本ファイル内の DAT プログラムへのバイト (2重書き用)	2 バイト(相対セクタ数)
reserved	予約	10 バイト
UDEF	1-バイトが自由に使用可能な1-バイト定義領域	928バイト以上

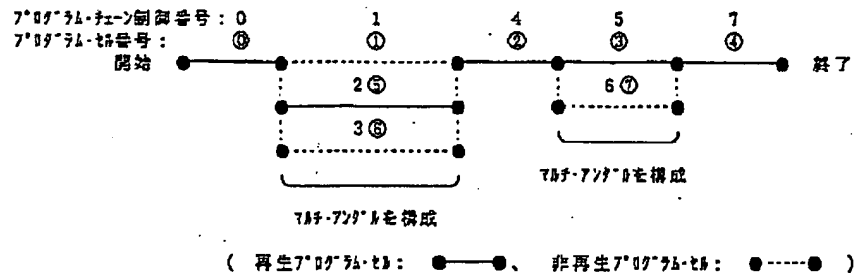
ファイル管理テーブル (FMT)

【図19】

パラメータ	内容	構成バイト数
CELLMODE	CELL 全体のモードを指定	2 バイト
PWAIT	CHAINIT 中の SCINFO でウェイト制御を指定された場合のウェイト時間 (0 ~ 255 秒の範囲)	1 バイト
PRGNO	本プログラム・セルが所属するプログラム番号	1 バイト
SDUT	本プログラム・セルを構成する最初の DUT 番号	4 バイト
NDUT	本プログラム・セルを構成する DUT 総数	2 バイト
SADUT	本プログラム・セルを構成する最初の DUT 先頭セクタ位置を表しファイル先頭からの相対セクタ数で示す	4 バイト
EADUT	本プログラム・セルを構成する最後の DUT 先頭セクタ位置を表しファイル先頭からの相対セクタ数で示す	4 バイト

プログラム・セル情報テーブル (CELLIT)

【図31】

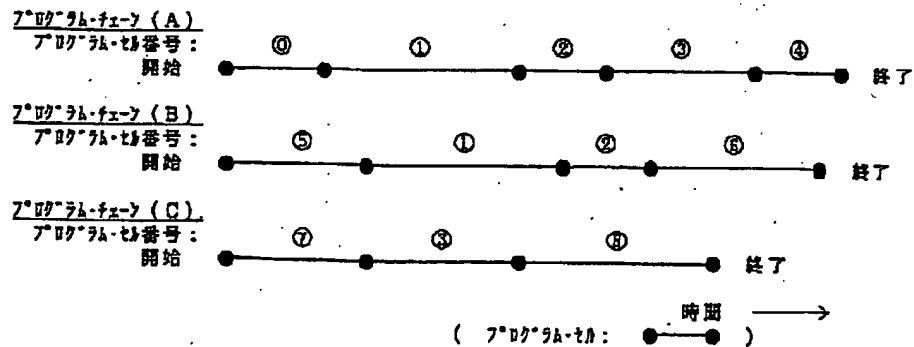




【図17】

パラメータ	内容	構成バイト数
LCHAINIT	バイト数で示される CHAINIT 全体の長さ	2 バイト
CHAINMODE	CHAIN 全体のモードを指定	2 バイト
reserved	予約	1 バイト
NPROG	本プログラム・チェーンを構成するプログラムの数	1 バイト
NCELL	本プログラム・チェーンを構成するプログラムのセル数	2 バイト
NDUT	本プログラム・チェーンを構成するデータ・ユニット数	4 バイト
NCHNL	本プログラム・チェーンで使用する副映像の最大チャネル数	2 バイト
NSTRM	本プログラム・チェーンで使用するオーディオのストリーム数	1 バイト
reserved	予約	1 バイト
ECMODE	本プログラム・チェーンにおける符号化方式	1 バイト
VATR	本プログラム・チェーンにおけるビデオ・属性	3 バイト
CPLET	本プログラム・チェーンにおける副映像カラー・レットの設定	4 バイト × 16
SPATR	本プログラム・チェーンにおける各副映像のチャネル属性 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;">           b15   b14   b13   b12   b11   <span style="float: right;">74   b8</span>  <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>解像度</span> <span>アスペクト</span> <span>種別</span> </div>           b7 <span style="float: right;">b0</span>  <div style="text-align: center; border-top: 1px solid black; margin-top: 5px;">特定コード</div> </div> <div style="margin-top: 10px;">           ・ 解像度    = 00 : フィット記録                      = 01 : フレーム記録            ・ アスペクト    = 00 : 4:3 表示用                              = 01 : 16:9 表示用            ・ 種別            = 0000 : 言語            ・ 特定コード    = 種別 (0000 : 言語) ならば、別途規定する言語コードで指定する                              その他の種別は、予約         </div>	2 バイト × NCHNL

【図25】



【図18】

AATR	本プログラム・チェーンにおける各ストリームのオーディオ属性	2 バイト × NSTRM
reserved	予約	1 バイト
NBP	本プログラム・チェーンにおける分岐6バイト数	1 バイト
BINFO	他プログラム・チェーンと共有するプログラム・セル番号の集合	2 バイト × NBP
SCINFO	本プログラム・チェーンを構成するプログラム・セルの再生順序 構成プログラム・セルの数だけ記述 b31 b30 b29 b28 b27 72 b24 再生制御 アングル・モード アングル番号 b23 71 b16 プログラム番号 b15 b8 プログラム・セル番号上位 b7 b0 プログラム・セル番号下位	4 バイト × NCELL

61

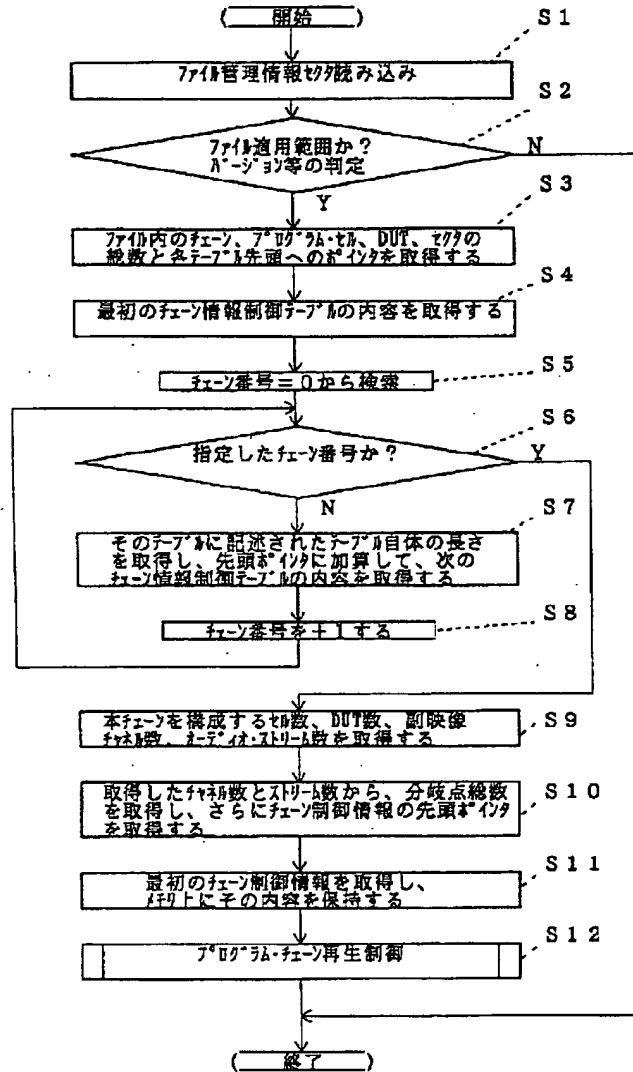
- 再生制御 = 00: 連続して次のプログラムへ進む (プログラム間の連続性あり)
- 01: 連続して次のプログラムへ進む (プログラム間の連続性なし)
- 10: このプログラムを再生後、CELLIT内で指定される時間をウェイト後、次へ
- 11: このプログラムを再生後、停止
- アングル・モード = 00: アングル・フリックでない
- 01: 予約
- 10: アングル・フリックの開始/継続
- 11: アングル・フリックの終了
- アングル番号 = xxxx: アングル構成7ビット以内の番号 (アングル・フリックの開始から連続して番号を割り付ける。0000がデフォルト再生)
- プログラム番号 = プログラム・セルが所属するプログラム番号
- プログラム・セル番号 = 再生するプログラム・セル番号 (2バイト)

【図29】

番号	再生制御 (2ビット)	アングル・モード (2ビット)	アングル番号 (4ビット)	プログラム番号 (1バイト)	プログラム・セル番号 (2バイト)	備考
0	00	00	xxxx	01h	0000h	
1	00	10	0000	01h	0001h	
2	00	10	0001	01h	0005h	
3	00	11	0002	01h	0006h	
4	00	00	xxxx	01h	0002h	
5	00	10	0000	01h	0003h	
6	00	11	0001	01h	0007h	
7	11	00	xxxx	01h	0004h	

プログラム・チェーンの制御情報2 (SCINFO)

【図21】



プログラム・チャンネル選択手順例

【図39】

セル番号	特定コード	ブロック種別	ブロックモード
0	日本語	メニュー	ブロック開始
1	日本語	メニュー	ブロック区間
2	英語	メニュー	ブロック区間
8	英語	メニュー	ブロック終了

【図23】

分岐番号	共有するプログラム・セル番号 (2バイト)
0	0001h
1	0002h
2	0003h

チェーン(A)の分岐情報(BINFO)

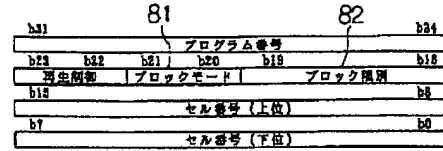
分岐番号	共有するプログラム・セル番号 (2バイト)
0	0001h
1	0002h

チェーン(B)の分岐情報(BINFO)

分岐番号	共有するプログラム・セル番号 (2バイト)
0	0003h

チェーン(C)の分岐情報(BINFO)

【図32】



●再生制御 ... 00:連続して次のセルへ進む  
01:予約  
10:一時停止する  
11:シーケンスの終了

●ブロックモード ... 00:ブロック構成セルではない  
01:ブロック構成の開始セル  
10:ブロック構成中のセル  
11:ブロック構成の終了セル

●ブロック種類 ... 0000:ブロックではない  
0001:アングルブロック  
0010:メニューブロック  
他は予約

●セル番号 ... 2バイトで表されるセル番号

【図24】

番号	再生制御 (2ビット)	アングル・モード (2ビット)	アングル番号 (4ビット)	プログラム番号 (1バイト)	プログラム・セル番号 (2バイト)	備考
0	00	00	xxxx	00h	0000h	
1	00	00	xxxx	01h	0001h	共有
2	00	00	xxxx	01h	0002h	共有
3	00	00	xxxx	01h	0003h	共有
4	11	00	xxxx	02h	0004h	

チェーン(A)の制御情報(SCINFO)

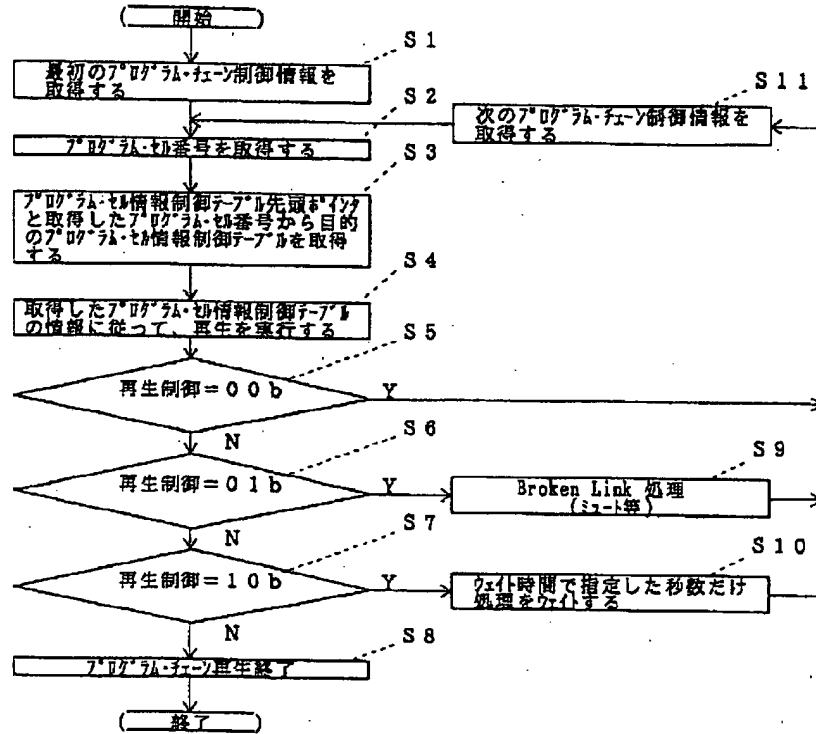
番号	再生制御 (2ビット)	アングル・モード (2ビット)	アングル番号 (4ビット)	プログラム番号 (1バイト)	プログラム・セル番号 (2バイト)	備考
0	00	00	xxxx	00h	0005h	
1	00	00	xxxx	00h	0001h	共有
2	00	00	xxxx	00h	0002h	共有
3	11	00	xxxx	00h	0006h	

チェーン(B)の制御情報(SCINFO)

番号	再生制御 (2ビット)	アングル・モード (2ビット)	アングル番号 (4ビット)	プログラム番号 (1バイト)	プログラム・セル番号 (2バイト)	備考
0	00	00	xxxx	00h	0007h	
1	00	00	xxxx	00h	0003h	共有
2	11	00	xxxx	00h	0008h	

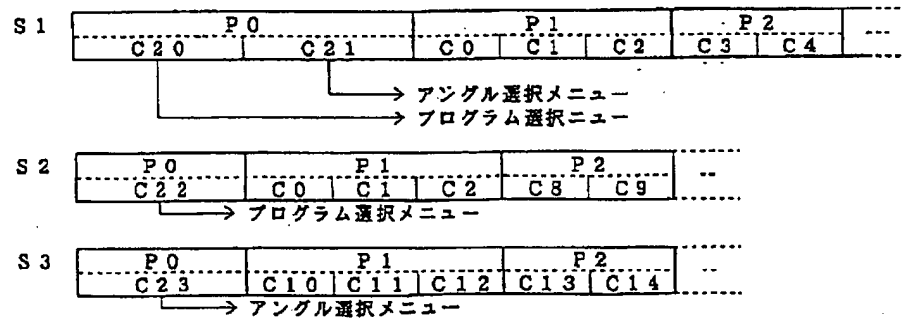
チェーン(C)の制御情報(SCINFO)

【図27】

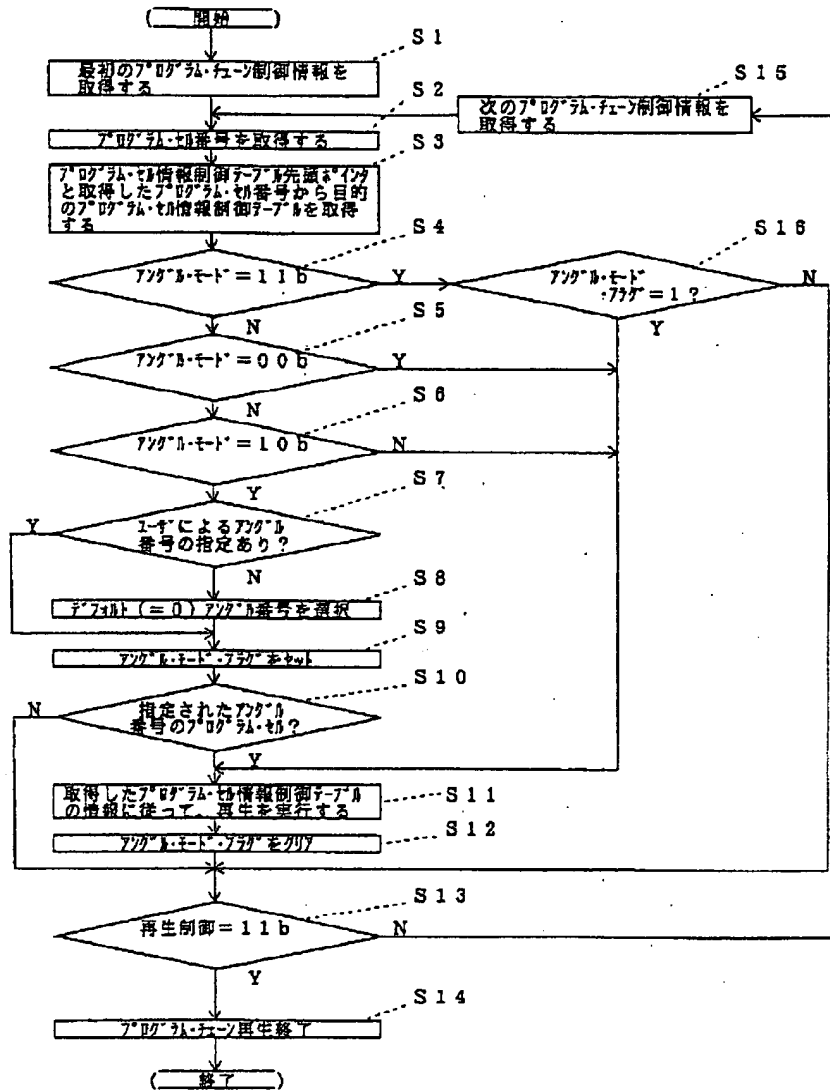


プログラム・チェーン再生制御例1  
 ※ マチ・プログラム なし (プログラム・モード = 00b の時)

【図36】



【図30】



## プログラム・チェーン再生制御例2

※ マルチプログラムあり (プログラム・モード = 10b or 11b の時)

【図33】

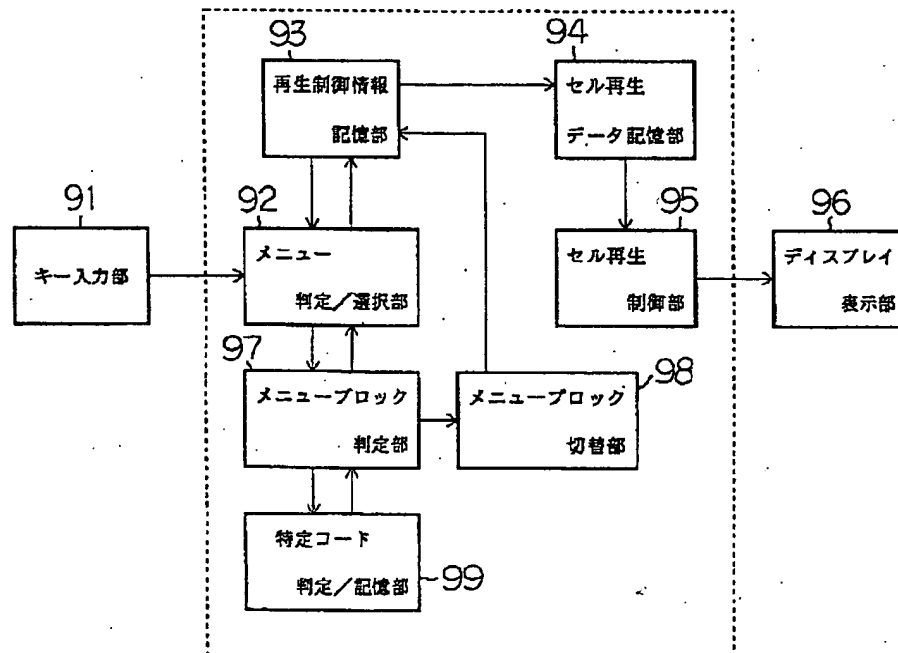
パラメータ	内 容	構成バイト数
CCAT	セル種別	2バイト
CTIME	セル総時間	4バイト
CSADUT	セル先頭アドレス	4バイト
CEADUT	セル最終アドレス	4バイト

【CCAT】パラメータ

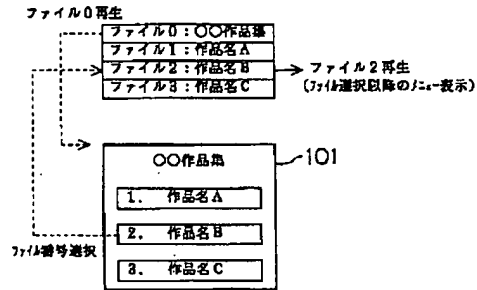
b15	b14	b13	b12	b11	83	b8
コピー制御		パレンタル制御		セル種別		
b7						b0
特定コード						

- セル種別 ... 0000:ムービー  
 0001:カラオケ  
 1000:ファイル選択用メニュー  
 1001:シーケンス選択用メニュー  
 1010:音声ストリーム選択用メニュー  
 1011:副映像チャネル選択用メニュー  
 1100:プログラム選択用メニュー  
 1101:アングルセル選択用メニュー  
 他は予約
- 特定コード... セル種別がメニューの場合、言語コードが記述される

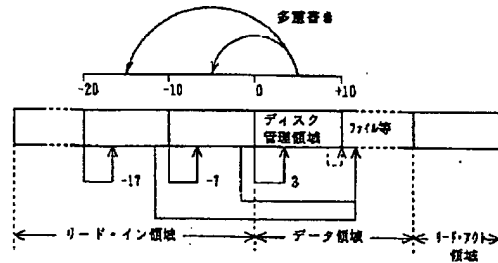
【図37】



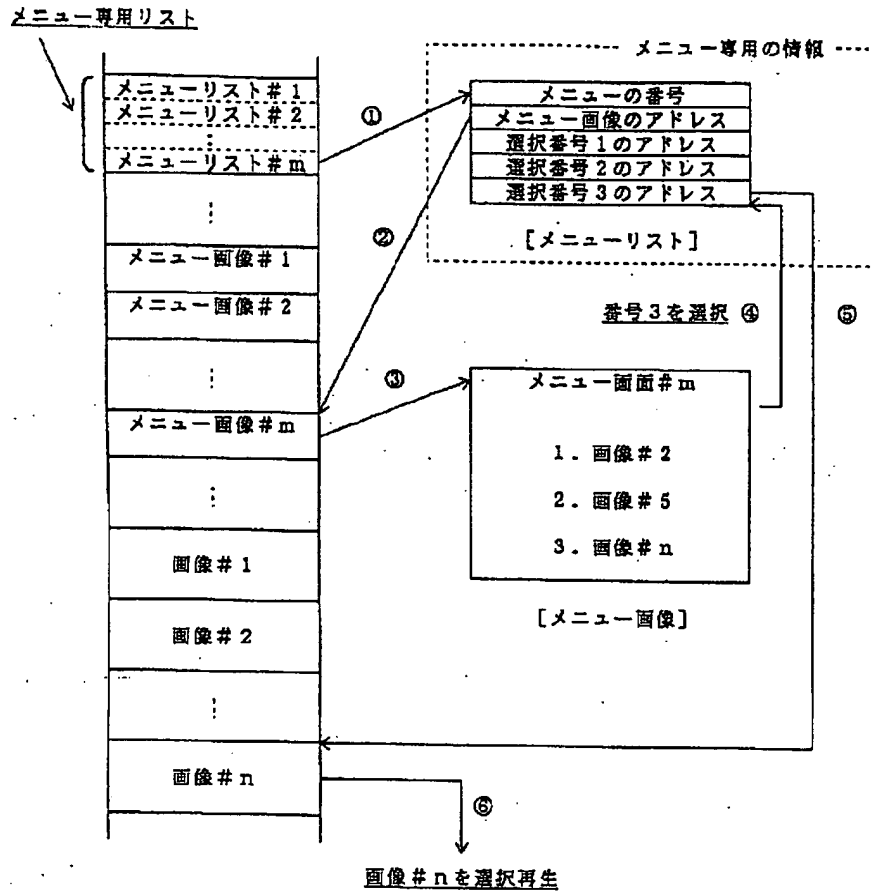
【図38】



【図40】



【図41】





(32)

特開平7-334939

フロントページの続き

(51)Int. Cl. <sup>6</sup>

識別記号 庁内整理番号

F I

技術表示箇所

G 1 1 B 27/10

A 9369-5D

(72)発明者 三村 英紀

神奈川県横浜市磯子区新杉田町8番地 株  
式会社東芝マルチメディア技術研究所内

(72)発明者 北村 哲也

神奈川県川崎市幸区柳町70番地 株式会社  
東芝柳町工場内